Staatl. Bibliothek
Regensburg

Bd. 73 (2

Kreisbibliothek Regensburg

Pacd. 731 a

Kreisbibliothek Regensburg

~~1. 192. 2~~

Paedag. 73. II

Elementar-Unterricht

für Mädchen.

Zweytes Lehr- und Lesebuch.

Von einer Lehrerin.

Von der Kreisbibliothek Regensburg
Paed. Z 34

Mit Tabellen.

Leipzig,
bey Johann Gottlob Feind.
1806.

Staatl. Bibliothek
Regensburg

Vorrede.

Ich habe schon in der Anweisung für Mütter, welche ihre Kinder selbst unterrichten wollen, erklärt, daß ich Vorreden an der Spitze der Kinderschriften nicht an ihrem Orte halte, und eigentlich dort auch alles sagen wollen, was zur richtigen Ansicht meines Buches dienen kann. Doch muß ich wünschen, drey Vorwürfen zu begegnen, welche ich, in Rücksicht dieses Bändchens erwarte.

Man wird hier und da die Antworten der Kinder weniger natürlich und den Stuffengang dabey nicht völlig gleichmäßig, sondern etwas

sprin-

springend finden. Allein wie voluminös würde außerdem das Werk geworden seyn? Und kann ich nicht hoffen, daß Mütter den Mangel der gleichsam zertheilenden Zwischenfragen ersetzen werden? Es war ja mein Zweck, Diejenigen, welche ihre Kinder selbst unterrichten wollen, dahin zu führen, diese selbst fragen zu können! Uebrigens werden vermuthlich die meisten Lehrer mit mir darüber einig seyn, daß Kinder, an eine gewisse Fragmethode gewöhnt, im Antworten eine Geschicklichkeit und eine Verbindung der Ideen zeigen, welche zuletzt eine Zerstückelung der Frage ganz unnöthig macht.

Man wird, fürchte ich, ferner sagen, ich sey in Absicht auf die Menge dessen, was ich aus jeder Wissenschaft heraus gehoben habe, mir nicht gleich geblieben. Hier bin ich in so fern absichtlich verfahren, als ich z. B. bey den Pflanzen, die Lücke ausfüllen wollte, wel-

che gewöhnlich die Lehrbücher lassen. Ob es mit Glück geschehen sey? muß ich Andern zu beurtheilen überlassen. Eigentlich sollte schon zu diesem Bändchen eine Tabelle der nutzbaren Pflanzen kommen. Da ich mir aber, bey Bearbeitung derselben, immer deutlicher bewußt wurde, wie viel Forderungen man an eine solche Tabelle machen kann, und wie sie, gehörig eingerichtet, besonders für das junge Mädchen, deren Kenntnisse vollständiger und geordneter seyn sollen, als die des Kindes, nützlich seyn könne: so ist sie für das folgende Bändchen bestimmt, dessen Inhalt und Form ich schon angegeben habe. Anweis. f. M. S. 4.

Endlich hat man in der Jugendzeitung bey einer günstigen Beurtheilung des ersten Bändchens, gefragt, warum ich mein Werkchen für Mädchen bestimme, da es für Knaben auch brauchbar sey. Ich weiß nicht, ob ich dieß für Lob oder Tadel nehmen muß, denn

ich will allerdings für Mädchen schreiben, und glaubte dieß durch die nicht seltenen Hinweisungen auf ökonomische Einrichtungen, Beschäftigungen, weibliche Gewohnheiten, den Unterricht der Mutter u. dergl. gethan zu haben; doch unterscheidet sich freylich der Knabenunterricht, von dem des Mädchens späterhin noch mehr, daher dieß auch in meinem Werkchen künftig sichtbarer seyn wird, wenn die Stimme des Publikums mir erlaubt, es fortzusetzen. Die andere Frage jenes Recens. warum ich bisher die Fragmethode eingeschlagen habe, wird die Vorrede, auf welche ich vorhin wies, beantworten.

Die am Ende des Buchs angezeigten Verbesserungen bitte ich, vor dem Lesen durchzusehen.

Erste

Erste Abtheilung.

Als die Mutter wieder mit ihren Töchtern sprechen wollte, spielte Hannchen mit der Katze und ließ sich zwey Mal ruffen. Höre Hannchen, sagte die Mutter, bringe das Kätzchen mit, es kann ja auch etwas lernen. Malchen und Mienchen lachten. Hannchen brachte das Kätzchen mit. Du mußt auch, sagte die Mutter, einen Stuhl herbringen, daß sich das Kätzchen setzen kann. — Hannchen sah die Mutter an. — Nun, fuhr diese fort, du weißt doch, was das Kätzchen soll? — Hannchen wußte das nicht, sie hatte es über die Freude nicht gehört, daß sie das Kätzchen mit an den Tisch bringen sollte. Ihre Schwestern sagten, es solle auch etwas lernen. Jetzt ließ Hannchen das Kätzchen laufen, und setzte sich an den Tisch.

Mtt. Soll denn die Katze nichts lernen?

Hnch. Sie kann ja nicht lernen.

Mtt. Du sagtest gestern, sie solle Aufwarten lernen.

Hnch. Das kann sie lernen.

Mtt. Warum kann sie das lernen, aber das nicht, was ihr hier lernet.

Hnch. Weil sie keinen Verstand hat.

Mtt. Hat sie gar keinen Verstand? Sie versteht doch recht gut, ob du ihr Fleisch oder Brod giebst; sie weiß, wenn wir bey Tische sind, und wenn es nichts zu fressen giebt. Das weiß sie alles.

Die guten kleinen Mädchen hätten gern eine Antwort gegeben, sie konnten keine finden.

Mtt. Wißt ihr nicht, was die Thiere lernen können, und was sie nicht lernen können? Nun gebt nur hübsch Acht, es wird sich schon finden Hannchen. Wie machst du es deiner Katze wenn sie aufwarten soll.

Hnch. Ich hebe ihr die Füße in die Höhe.

Mtt. Alle vier Füße?

Hnch.

Hnnch. Nein, nur zwey.

Mtt. Die Hinterfüße?

Hnnch. Nein, die Vorderfüße.

Mtt. Warum sagst du das nicht gleich, man muß hübsch ordentlich reden. Also noch einmal: Was thust du?

Hnnch. Ich hebe ihr die Vorderfüße in die Höhe.

Mtt. Und was soll sie thun?

Hnnch. Sich auf die Hinterfüße setzen.

Mtt. Kann sie es schon?

Hnnch. Nein, sie wird es aber schon lernen.

Mtt. Wie wird sie es lernen?

Hnnch. Wenn sie es viel Mal gemacht hat.

Mtt. Wenn man etwas viel Mal gemacht hat, wird es da immer noch so schwer, als ehemals?

Hnnch. Nein, man wird es gewohnt.

Mtt. Durch was lernt man da?

Hnnch. Durch die Gewohnheit.

Mtt. Sprich: Durch die Gewöhnung, und denke daran, wie du Katzen, Hunde, Pferde, u. dergl. nennst?

Hnnch. Thiere — Thiere lernen durch die Gewöhnung.

Mtt. Nun gebt alle recht Acht, Kinder! — Der Zucker, den ich hier habe, ist erst der Saft einer Pflanze gewesen, die weit, weit von hier wächst. — Was habe ich jetzt gethan?

Kdr. Sie haben uns etwas gesagt.

Mtt. Könntet ihr das nicht besser ausdrücken? Tisch, Stuhl, Wand, Farbe. — Habe ich jetzt nicht auch etwas gesagt?

Kdr. Ja.

Mtt. Ist das Jetzige und das Vorige einerley?

Kdr. Nein.

Mtt. Wußtet ihr schon, wo der Zucker herkommt.

Kdr. Nein, wir lernten es von dir.

Mtt. Habt ihr auch vom Tische, Stuhle, u. s. w. etwas gelernt?

Mlch. Nein — vom Zucker lernten wir etwas, von den andern Sachen aber nichts.

Mtt. Das war gut.

Hnnch. O lehre uns noch so etwas.

Mtt. Recht gern. Es giebt Menschen, die sehen schwarz aus, und leben in einem Lande, das weit, weit von hier ist. Die schwarzen Menschen heißen Neger. Sie pressen den Saft aus dem Zucker, und müssen sichs erschrecklich sauer werden lassen.

Hnnch. Die armen Menschen!

Mtt. Ja wohl, die armen Menschen! Ein ander Mal will ich euch noch mehr davon erzählen. — Habt ihr nun wieder etwas Neues gelernt?

All. Kd. O ja.

Mtt. Auch durch die Gewöhnung, wie die Thiere?

Kdr. Nein — du sagtest es uns.

Mtt. Was kann ich also, da ichs euch gesagt habe?

Hnnch. Reden. — Mlch. Sprechen.

Mtt. Was habe ich, da ich sprechen kann?

Mich. Sprache.

Mtt. Und ihr, versteht ihr, was ich spreche, oder versteht ihr's nicht?

Kdr. Wir verstehen es.

Mtt. Hätte es die Katze auch verstanden?

Kdr. Nein.

Mtt. Kann die alte Katze mit dem jungen Kätzchen reden?

Kdr. Nein. Die Katzen haben keine Sprache und können auch nicht verstehen, was man zu ihnen spricht.

Mtt. Blos die Katzen?

Kdr. Nein, alle Thiere können nicht sprechen und die Sprache nicht verstehen.

Hnnch. Aber liebe Mutter, mein Miezchen kommt gleich, wenn ich es rufe.

Mtt. Da hast du Recht.

Mnch. Ich glaube, die Katze hat das doch auch erst durch die Gewöhnung gelernet. Hannchen hat es viel Mal sagen müssen, ehe Jene es verstanden hat.

Mtt. Sehr richtig. Versteht auch die Katze viel Worte? Würde sie es verstehen, wenn

wenn du sagtest: Ich wollte, daß mein liebes Miezchen mit mir gienge?

Hnnch. O nein — sie hat sich nur an ein Wort gewöhnt. Aber ich habe gehört, die Hunde verstünden viel.

Mlch. Das heißt wohl nur: Sie verstehen mehr, als die Katzen.

Mnch. Der Vater sagte auch, sie verstünden nur ihren Herrn.

Mlch. Ja, ja! an den sind sie gewöhnt.

Mtt. Recht. Also könnt ihr noch immer sagen:

All. Kd. Die Thiere lernen durch die Gewöhnung. Die Thiere haben keine Sprache: Die Thiere verstehen nur wenig Worte durch die Gewöhnung.

Mtt. Und die Menschen — lernen diese auch bloß durch die Gewöhnung?

All. Kdr. Nein! Menschen lernen viel durch die Sprache — weil sie verstehen, was Andere sprechen und auch selbst Sprache haben.

Erzählt mir doch heute etwas von dem großen Garten in W...dorf, wo ihr neulich gewesen seyd. Wer gar nichts von dem vergißt, was darin ist, wer recht ordentlich und richtig spricht, für den ist der schönste Apfel, der hier auf dem Tische liegt. Aber denkt hübsch, ehe ihr sprecht und vergeßt nichts. Ich werde nichts sagen, bis ihr alles genannt habt. Und wenn ihr etwas vergeßt: so schüttele ich mit dem Kopfe. Nun fangt an —

Kdr. O in den schönen Garten bey W..dorf giebt es große Bäume — auch Johannisbeer- und Stachelbeersträucher — Kohl und Kraut, Gemüse auf den Beeten — und Sandgänge, Gras und Blumen sind auch da. — Einige Häuschen und Lauben — Vögel, Raupen, Schmetterlinge. —

Die Kinder hatten von Zeit zu Zeit ihre Mutter angesehen, diese schüttelte aber immer mit dem Kopf. Jetzt that sie es nicht mehr, und sagte: Das ist so ziemlich alles. Aber wer kriegt denn den Apfel, ihr habt es ja Alle gut gemacht. Ich will ihn theilen — seyd ihr es zufrieden?

Ach, sagte Malchen ganz traurig, warum sollten wir es denn nicht zufrieden seyn, wir sind doch nicht solche garstige, neidische Kinder, die einander nichts Gutes gönnen!

Nun da nehmet euer Theil, aber erzählet mir auch etwas von den Bäumen.

All. Kdr. Auf den Bäumen wächst Obst — Kirschen, Birnen, Aepfel, Pflaumen,

Mtt. Auf allen Bäumen?

Mlch. Nein.

Mtt. Nennet mir doch Bäume, die kein Obst tragen.

Mlch. Weiden, Birken, Eichen, Buchen, Linden, Tannen, Fichten.

Mtt. Sehen diese Bäume gleich aus? —

Kndr. O nein.

Mtt. Warum nennst du sie aber alle Bäume, wenn sie verschieden sind.

All. Kdr. Es sind ja Bäume.

Mtt. Woher weißt du das. — Beschreibe mir doch einen Baum.

Mlch.

Mich. Der Baum hat eine Wurzel, einen Stamm, am Stamm sind Aeste, an den Aesten Zweige, an den Zweigen Blätter.

Mtt. Hat das alles nur eine Art von Bäumen?

Mich. Nein, alle Arten.

Mtt. Was haben also die Bäume mit einander?

Mich. Aehnlichkeit — und darum geben wir ihnen einerley Namen.

Mtt. Wie kannst du sie nennen, weil sie Aehnlichkeit haben?

All. Kdr. Bäume.

Mich. Waren der Stamm, die Wurzel, die Aeste, die Zweige und Blätter, nicht Kennzeichen der Bäume?

Mtt. Ganz recht. Und warum geben wir also den Bäumen einerley Namen?

All. Kdr. Weil sie einerley Kennzeichen haben. Dingen, die einerley Kennzeichen haben, giebt man einerley Namen.

Mtt. Ihr könnt auch sprechen — einen gemeinschaftlichen Namen. Warum

das

das wohl? Gehört der Name Baum nur einem Dinge?

All. Kdr. Nein! Er gehört vielen Dingen — gemeinschaftlich.

Mtt. Also ist es —

All. Kdr. Ein gemeinschaftlicher Name — Dingen, die einerley Kennzeichen haben, giebt man einen gemeinschaftlichen Namen.

Mtt. Gebt doch dem Baume, der Raupe, und dem Steine einen gemeinschaftlichen Namen.

All. Kdr. Das können wir nicht.

Mtt. Warum nicht?

All. Kdr. Weil die keine Aehnlichkeit haben — nicht einerley Kennzeichen.

Mtt. Sprecht lieber, weil wir keine Aehnlichkeit sehen, ich will euch ein ander Mal, wenn wir wieder Vergleichens spielen, schon merken lassen, daß sie doch Aehnlichkeit haben.

Mich. O, ich weiß doch eine Aehnlichkeit: Der liebe Gott hat sie geschaffen.

Mtt. Nun, das war recht gut. Aber weißt du auch, wie man das nennt, was der liebe Gott geschaffen hat?

Mlch. Geschöpfe.

Mtt. Der Baum, der Stein und die Raupe sind also —

Mlch. Geschöpfe.

Mtt. Sie haben also mit einander?

Mlch. Aehnlichkeit.

Mtt. Wußtest du das gleich?

Mlch. Nein, ich mußte erst die Aehnlichkeit suchen.

Mtt. Warum sagtest du nicht, ich mußte erst vergleichen.

Mlch. Weil ich bloß Aehnlichkeit, und keine Verschiedenheit gesucht habe.

Mtt. Warum suchtest du Aehnlichkeit?

Mlch. Um einen gemeinschaftlichen Namen zu finden — denn nur Dinge, die eine Aehnlichkeit haben, können mit einem gemeinschaftlichen Namen genannt werden.

Mtt. Statt Aehnlichkeit konntet ihr auch sagen?

All. Kdr. Kennzeichen.

Mtt. Habt ihr an dem Baume, der Raupe und dem Steine mehr als ein gemeinschaftliches Kennzeichen gefunden?

All. Kdr. Nein nur Eins — daß sie Geschöpfe waren. Wir wissen, was du willst: Die Dinge, denen man einen gemeinschaftlichen Nahmen giebt, müssen wenigstens ein gemeinschaftliches Kennzeichen haben. —

Mtt. Schön.

O, riefen nun Mienchen und Hannchen, — denn sie wußten wohl, daß sie ihre Mutter nicht unterbrechen durften — erzähle uns doch etwas von dem lieben Gott. Du hast's uns schon oft versprochen und sieh nur Mütterchen, Malchen hast du etwas von Gott erzählt, und uns noch nicht.

Mtt. Malchen ist älter, und also auch verständiger als ihr. Ich habe es auch nicht Malchen erzählt, daß Gott alles geschaffen hat, sie hat es selbst herausgebracht, ich habe ihr nur ein Bißchen geholfen. Wenn ihr immer verständiger werdet: so will ich auch bald einmal von dem lieben Gott mit euch reden. Wer da aber nicht recht Acht giebt,

wer

wer faselig oder träge ist, der muß dann fortgehen. Wenn man von Ihm spricht, da muß man weiter an gar, gar nichts denken, sonst versteht man nichts von Ihm. Es ist so schwer, etwas von Ihm zu verstehen.

Nenne mir doch alle einzelne Theile eines Baumes, sagte heute die Mutter.

All. Kdr. Wurzel, Stamm, Aeste, Zweige, Blätter.

Mtt. Giebt es denn immer Blätter an den Bäumen?

Mich. Nein im Winter nicht.

Mtt. Was ist denn der Winter?

All. Kdr. Wo es kalt ist.

Mtt. Ist denn da nur ein Tag kalt?

All. Kdr. Nein, viele Tage.

Mtt. Sagt zusammen, welche Tage heissen Winter.

All. Kdr. Die Tage, wo es kalt ist, heißen Winter.

Mtt.

Mtt. Was habt ihr an diesen Tagen gefunden?

All. Kdr. Aehnlichkeit — darum haben sie einen gemeinschaftlichen Nahmen.

Mnch. Und auch wenigstens ein gemeinschaftliches Kennzeichen.

Mtt. Wenn sind die Blätter auf den Bäumen?

All. Kdr. Im Sommer —

Mtt. Wenn ist Sommer?

All. Kdr. Wenn es warm ist.

Mtt. Nun, nicht sonst noch etwas?

All. Kdr. Wenn die Blätter auf den Bäumen sind?

Mtt. Ist das nur einen Tag?

All. Kdr. Nein viele Tage — die vielen Tage, wo es warm ist und die Blätter auf den Bäumen sind, nennt man Sommer.

Mtt. Nun, und was nennt man Winter?

All. Kdr. Die vielen Tage, in welchen es kalt ist und keine Blätter auf den Bäumen sind, nennt man Winter.

Mtt. Was gefällt euch besser, Sommer oder Winter?

All. Kd. Der Sommer.

Mtt. Was wünscht ihr, wenn es Winter ist?

All. Kdr. Daß es bald Sommer wird.

Mtt. Kommt denn der Sommer endlich auch?

All. Kdr. O ja.

Mtt. Wird es denn da gleich recht heiß, wenn es vorher recht kalt gewesen ist?

All. Kdr. Nein, es wird erst ein Bißchen warm.

Mtt. Wenn die Blätter von den Bäumen sind, kommen denn gleich wieder große Blätter?

All. Kdr. Nein, erst ganz Kleine.

Mtt. Wenn giebt es keine Blumen im Freyen?

All. Kdr. Im Winter.

Mtt. Wenn der Winter vorbey ist, kommen sie dann nicht wieder?

All. Kdr. O ja.

Mtt. Hörst du im Winter die Vögel in der freyen Luft singen?

All. Kdr. Nein — sie singen im Sommer.

Mtt. Nicht im heissen Sommer, sondern, wenn es anfängt wieder warm zu werden, wenn die Bäume wieder Blätter treiben, wenn die Blümchen wieder kommen und das Gras grün wird. Wißt ihr denn nicht, wie diese Zeit heißt?

Mlch. Ach, ich besinne mich. Frühling.

Mtt. Sagt mir nun zusammen, welche Tage nennet man Frühling?

All. Kd. Wenn die Blätter, die Blümchen, die Vögel wiederkommen und es auch wieder warm wird — da ist Frühling.

Mtt. Ißest du gern Birnen, Mienchen?

Mnch. Ja.

Mtt. Und du, Malchen, gern Pflaumen?

Mlch. Für mein Leben gern!

Mtt. Und Hannchen Aepfel?

Hnnch. Ich esse alles Obst gern.

Mtt. Was nennst du Obst?

Hnnch. Birnen, Kirschen, Pflaumen, Aepfel.

Mtt. Wie nennst du das zusammen?

Hnnch. Obst.

Mtt. Was müssen diese Dinge haben, weil du ihnen einerley Nahmen giebst?

Hnnch. Aehnlichkeit.

Mlch. O, ich weiß was das Obst für Aehnlichkeit hat, man ißt es ungekocht.

Mtt. Da muß man es wohl braten?

All. Kd. Nein.

Mtt. Oder sieden?

All. Kd. O nein. Man ißt es roh.

Mtt. Muß man es roh essen?

All. Kdr. Nein, man kann es roh essen.

Mtt. Drückt euch hübsch bestimmt aus. Ihr hättet gleich zusammen sagen können, was das Obst für Aehnlichkeit hat.

All.

All. Kd. Das Obst kann roh gegessen werden.

Mtt. Wie nennt ihr einen Apfel sonst noch, außer Obst?

Mlch. Eine Frucht.

Mtt. Und alles Obst?

Mlch. Früchte.

Mtt. Kennt ihr weiter keine Früchte, als die ihr vorhin nanntet. — Was stehen in unserm Garten sonst noch für Früchte an den Sträuchern?

All. Kdr. Johannisbeeren, Stachelbeeren, Himbeeren. —

Mtt. Was stehen im Walde für blaue Beeren.

All. Kdr. Heidelbeeren.

Mtt. Und die rothen, welche ich einsiede?

All. Kdr. Preiselbeeren.

Mtt. Ich dächte, du, Hannchen, hättest neulich Obst in der Stube herum kollern lassen.

Hnnch. Ja, Nüsse.

Mtt. Nun nehmt das Obst zusammen, wer wird von so schönen Dingen etwas vergessen.

All. Kdr. Birnen, Aepfel, Kirschen, Pflaumen, Nüsse, Johannisbeeren, Stachelbeeren, Weinbeeren, Himbeeren, Heidelbeeren, Preiselbeeren.

Mtt. Ihr nennt nur das Obst, das hier wächst und euch am bekanntesten ist. Ihr wißt aber doch, daß in andern Gegenden noch anderes Obst wächst. z. B?

Mlch. Apfelsinen, Citronen, Feigen, Mandeln.

Mnch. Das kann man wohl fremdes Obst nennen?

Mtt. Recht. Was ihr vorhin nanntet, war Einheimisches.

Mtt. Könnt ihr mir wohl sagen, woher die Johannisbeeren ihren Nahmen haben? — Was macht ihr am Johannistag?

All. Kdr. O, einen herrlichen Kranz — viel prächtige Kränze.

Mtt.

Mtt. Und was macht ihr mit diesen?

All. Kdr. Eine schöne Pyramide!

Mtt. An welchem Tage thut ihr das?

All. Kdr. Am Johannistage.

Mtt. Wovon hat der Tag seinen Nahmen?

Mlch. O, das hast du mir einmal gesagt. Von einem sehr guten und sehr klugen Manne, an diesen denken die erwachsenen Menschen am Johannistage, und wünschen sich, daß sie auch so klug und so gut werden.

Mtt. Ein ander Mal will ich dir mehr von ihm erzählen, weil du dir das so gut gemerkt hast. — Aber Mienchen, wie kommt es doch, daß du so selten antwortest? Bist du denn so furchtsam, oder giebst du nicht Acht?

Hnnch. O liebes Mütterchen, sie ist nur so furchtsam, sie giebt wohl Acht, sie weiß alles, was du uns lehrst und immer besser als ich.

Das sanfte Mienchen umarmte Hannchen recht zärtlich und sagte: O du bist ein recht gutes Schwesterchen, ich will dich auch recht lieb haben. Malchen wurde traurig, sie

dachte, Mienchen hätte sie nicht lieb, weil sie nichts zu Mienchens Besten gesagt hatte. Sie nahm sie bey der Hand und sagte: Ich weiß auch, daß du aufmerksam bist, aber Hannchen sagte es so schnell, da konnte ich es nicht sagen. Mienchen umarmte nun Malchen, und die drey Schwestern fühlten in diesem Augenblicke, wie sehr sie sich liebten. Die Mutter sah mit innigen Vergnügen zu, die Thränen kamen ihr in die Augen. Die kleinen Mädchen erschracken. O Mütterchen, rief Hannchen, du weinst, ich dachte, du freutest dich. Die Mutter umarmte ihre guten Kinder auch, und sagte sehr gerührt: Ich weine, weil ich Freude habe; man kann auch vor Freuden weinen. Bleibt solche gute Kinder, liebt euch immer so zärtlich. Eure Einigkeit, eure Liebe wird euch und mich glücklich machen. — — Mienchen, erzähle uns doch nun, was ihr am Johannistage mit der schönen Pyramide macht. Du darfst nicht furchtsam seyn, sieh, sonst lernst du gar nicht, wie du dich ausdrücken sollst. Nun frisch — fang an.

Mnch. Wir tanzen um die Pyramide herum, und wenn es finster wird, zünden wir Lichter darauf an.

Mtt. Warum zündet ihr nicht gleich Lichter an?

Mnch. Weil es erst noch hell ist.

Mtt. Wird es denn am Johannistage nicht zeitig finster?

Mnch. Nein, es wird spät finster, es ist lange helle.

Mtt. Kann man da nicht auch sprechen, der Tag ist lang?

Mnch. O ja — Am Johannistag ist der Tag lang.

Mtt. Ist das bloß für einen Tag wahr?

Mnch. Nein, für Viele.

Mtt. Wie nennt man wohl die vielen Tage?

Mnch. Sommer.

Mtt. Wenn dir also auch Niemand sagte, daß Sommer wäre, woran könntest du es merken?

Mnch. An der Wärme und an den langen Tagen?

Mtt. Was findest du im Sommer in unsern Garten, das dir so gut schmeckt?

Mnch. Johannisbeeren, Stachelbeeren, Erdbeeren, Kirschen, Birnen, Pflaumen, Aepfel.

Mtt. Was wird zeitiger reif: Kirschen oder Aepfel?

Mnch. Kirschen.

Mtt. Nennst du das zeitiges oder spätes Obst?

Mlch. Zeitiges Obst.

Mtt. Woran merkt ihr den Sommer?

All. Kdr. An der Wärme, den langen Tagen und dem zeitigen Obste.

Mtt. Wenn es eine Weile warm oder heiß gewesen ist, wie wird es dann wieder?

Mlch. Wieder kühler.

Mtt. Bleiben aber die Tage immer lang?

All. Kdr. Nein, sie werden wieder kürzer?

Mtt. Wie nennt man die Tage, wo es anfängt, nicht so lange hell zu seyn, wo es wieder kühle wird, wo das späte Obst reif wird?

Mich. Herbst.

Mtt. Woran merkt ihr ihn?

All. Kdr. Daran, daß es anfängt wieder kühler zu werden, daß die Tage kürzer sind und daß schöne Aepfel und Nüsse reif werden.

Mtt. Ihr könntet kürzer sprechen. An den kühlern und kürzern Tagen, und an dem reifen Spätobst.

Mich. Haben wir nicht von den Kennzeichen des Frühlings, Sommers und Herbstes gesprochen?

Mtt. Ganz recht! Aber nun sagt mir, woran erkennt ihr denn den Winter? Sagt es hübsch zusammen, so daß nichts fehlt, denkt daran, wie das Wasser in der Kälte wird, was im Winter vom Himmel fällt, ob die Tage da lang oder kurz sind. Sagt es recht ordentlich, wenn ich euch loben soll. Fangt an:

All. Kdr. Man merkt den Winter an der Kälte, dem Schnee, dem Eis und an den kurzen Tagen.

Mtt. Macht es eben so gut mit dem Frühling.

All. Kdr. Man merkt den Frühling an dem grünen Grase, den jungen Baumblättern, an Blumen, Vögeln und den längern Tagen.

Mtt. Auch schön, aber mir ist noch etwas eingefallen, an was ihr den Frühling erkennen könnt. Sinnt doch ein Bißchen nach — was wird mit dem Schnee und Eis? —

All. Kdr. O ich weiß es: Der Schnee und das Eis zergehen im Frühlinge — den Frühling erkennt man also an dem zergangenen Schnee, an dem grünen Grase, jungen Blättern, an Blümchen, Vögeln und den längern Tagen.

Mtt. Den Sommer? Und endlich den Herbst?

All. Kdr. Den Sommer erkennt man an den sehr langen Tagen, an der Wärme und an dem frühen Obste. — Den Herbst merken wir an den kürzern Tagen, an der geringern Wärme, und an dem Spätobste.

Mtt. Schön, schön, und wie kommen diese Zeiten auf einander?

All. Kdr. Frühling, Sommer, Herbst, Winter.

Der Frühling ist doch eine herrliche Jahreszeit! Versteht ihr das, Kinder?

All. Kdr. O ja.

Mtt. Wie nenne ich jetzt den Frühling?

All. Kdr. Eine Jahreszeit.

Mtt. Was heißt das — ist der Frühling das ganze Jahr?

Mich. Nein, nur ein Theil des Jahres.

Mtt. Also heißt Jahreszeit?

Mich. Ein Theil des Jahres.

Mtt. Welcher Theil? — Wißt ihr das nicht? Ihr wißt es doch, wie viel Jahreszeiten hat das Jahr?

All. Kdr. Vier — O nun wissen wir's: Eine Jahreszeit ist der 4te Theil des Jahres.

Mtt. Wie könnte man also eine Jahreszeit nennen?

Mich. Ein Vierteljahr. — Jedes Jahr hat vier Vierteljahre.

Mtt. Schön. — Aber wir sind noch nicht fertig. Wenn ist dein Geburtstag?

Mich. Den 22sten Februar.

Mtt. Was ist das, Februar?

Mlch. O ich weiß das — ein Monat.

Mtt. Was ist denn ein Monat?

Mlch. Das weiß ich nicht.

Mtt. Weißt du noch, was dir deine Schwestern zu deinem Geburtstage brachten?

Mlch. Ein Schneeglöckchen.

Mtt. Da war wohl schon Frühling.

All. Kdr. Nein, es war noch kein Frühling, das Schneeglöckchen guckte unter dem Schnee hervor.

Mtt. Dauerte es aber noch lange, ehe Frühling wurde?

All. Kdr. Nein, es wurde bald Frühling?

Mtt. Wenn ist mein Geburtstag?

All. Kdr. Den 10ten Januar.

Mtt. Bringt ihr mir da auch Schneeglöckchen?

All. Kdr. Nein, da ist noch rechter Winter.

Mtt. Was heißt das?

All. Kdr. Da ist es noch sehr kalt.

Mtt. Ist es denn im Winter nicht immer gleich kalt?

All. Kdr. Nein.

Mtt. Sind die Tage nicht immer gleich kurz in der ganzen Jahreszeit.

All. Kdr. Nein, sie nehmen immer ab oder zu, sagte gestern der Vater.

Mtt. Gut, daß ihr euch das gemerkt habt. Es ist mit allen Jahreszeiten so, es verändert sich immer etwas, und das sieht man recht deutlich an den Monaten. Jede Jahreszeit hat drey Monate, wie viel hat das ganze Jahr?

Mich. Das Jahr hat zwölf Monate.

Mtt. Woher wißt ihr das?

All. Kdr. Jede Jahreszeit hat drey Monate, das Jahr hat vier Jahreszeiten — 4 Mal 3 ist 12. Also das Jahr hat zwölf Monate.

Mtt. Was ist nun jeder Monat — überlegt das Kinder — es wird schon gehen, ich will ein Bißchen auf die Antwort warten.

Mnch. Ein Monat ist der zwölfte Theil des Jahres.

Mtt. Warum?

Mnch. Weil man das Jahr in zwölf Theile theilt, und jeder Theil ein Monat heißt.

Mtt. Schön! Dafür will ich euch alle Monate hierher setzen. Merkt euch nur hübsch, welche zu jeder Jahreszeit gehören:

Winter.
Januar, *Februar*, *Merz*,
Frühling.
April, *May*, *Juny*,
Sommer.
July, *August*, *September*,
Herbst.
October, *November*, *December*.

Habe ich es gestern nicht auch hübsch gemacht, fragte Hannchen ihre Mutter.

O ja, mein Kind, antwortete diese, allein du bist ja schon 6 Jahr alt. — Weißt du aber auch wohl, was das heißt?

Hnnch. Ey freylich, ich habe schon lange gewußt, wie alt ich bin.

Mtt. Und doch kannst du mir das vielleicht nicht mit andern Worten sagen.

Hnnch. O ich weiß es, ich habe sechs Jahre gelebt.

Mtt. Was ist denn ein Jahr?

Hnnch. O das weiß ich auch: Winter, Frühling, Sommer, Herbst.

Mtt. Du brauchst mir nicht immer zu sagen, daß du etwas weißt, ich merke es schon an deinen Antworten. — Wie viel Mal hast du die Jahreszeiten erlebt.

Hnnch. Sechs Mal.

Mtt. Aber dein Bruder Heinrich?

Hnnch. Nur drey Mal, weil er nur drey Jahr alt ist.

Mtt. Und dein Schwesterchen, das noch nicht gehen kann?

Hnnch. Ein Mal.

Mtt. Ist sie schon ein ganzes Jahr alt?

Hnnch. Nein.

Mtt. Hat sie alle Jahreszeiten erlebt?

Hnnch. Nein.

Mtt. Wenn kam sie auf die Welt — mich dünkt, es war da heiß, und gab da zeitiges Obst.

Hnnch. Im Sommer.

Mtt. Was ist jetzt?

Hnnch. Frühling.

Mtt. Wenn wird sie ein Jahr seyn?

Hnnch. Wenn wieder Sommer ist.

Mtt. Was hat sie dann erlebt?

Hnnch. Ein Jahr. —

Mnch. Ich weiß auch, wie lang ein Monat ist: Vier Wochen und ein Paar Tage darüber. — Der Vater hat mir's gesagt.

Mtt. Das ist recht gut, ich möchte aber auch gern von Euch wissen, der wie vielte Theil des Jahres ein Monat ist. —

Mnch. Der zwölfte Theil des Jahres, denn ein Jahr hat zwölf Monate.

Mtt. Das ist schön, du hast dir es gut gemerkt. Da kannst du mir gewiß ordentlich

der

der Reihe nach sagen. Wie viel Jahreszeiten ein Jahr hat, welcher Theil eine Jede ist, wie viel Monate eine Jahreszeit hat — kurz alles, was du von der Eintheilung des Jahres gelernt hast.

Mienchen bot sich an, Malchen und Hannchen auch dazu zu nehmen, und so kam, nach einigen Fehlern, zuletzt richtig heraus:

Ein Jahr theilt man in 4 Jahreszeiten.

Eine Jahreszeit ist der 4te Theil des Jahres, oder ein Vierteljahr.

Ein Vierteljahr hat 3 Monate.

Ein Monat ist der dritte Theil des Vierteljahres.

Weil jedes Vierteljahr 3 Monate hat, so muß das ganze Jahr 12 Monate haben, denn 4 mal 3 ist 12.

Ein Monat ist also der 12te Theil des Jahres.

Ein jeder Monat hat 4 Wochen und ein Paar Tage.

Darum ist jede Woche der 4te Theil des Monats.

Mtt. Sollte das ganz richtig seyn?

All. Kdr. Ach nein — es bleibt noch etwas übrig.

Mtt. Wenn ich euch vier Aepfel und noch ein Stück Apfel hinlegte, was wäre da ein Apfel? Weniger oder mehr als der 4te Theil?

All. Kdr. Weniger.

Mtt. Warum?

Mnch. Man könnte noch etwas von dem Stück Apfel dazu nehmen, also hat man zu wenig genommen.

Mtt. Nun drückt euch ordentlich aus, was ist die Woche?

All. Kdr. Eine Woche ist etwas weniger, als der 4te Theil eines Monats.

Die Kinder wollten den folgenden Tag wissen, wie eine Woche eingetheilt werde. Die Mutter versicherte sie, daß sie das schon wüßten, sie sollten nur nachdenken, so würden sie es finden. Ueberhaupt, liebe Kinder, müßt ihr euch angewöhnen, nie eher zu fragen, bis

ihr

ihr gewiß seyd, daß ihr die Antwort euch nicht selbst geben könnet. Das sagte die Mutter und überließ die Kinder ihrem Nachdenken. Malchen fieng nun an, wie die Mutter es zu machen, und erinnerte Hannchen an Sonntag, Montag, Dienstag, Mittwoche, Donnerstag, Freytag, Sonnabend.

Ey, rief Hannchen, nun weiß ichs: Eine Woche hat 7 Tage — ein Tag ist der 7te Theil der Woche.

Mtt. Und ein Tag?

Mnch. Der Tag hat 24 Stunden.

Mlch. Der Tag besteht aus Morgen, Mittag, Abend und Mitternacht. Das sind 4 Tageszeiten.

Hnnch. Ach, das ist wahr, das hätte ich auch wissen können.

Mtt. Du kannst noch etwas hinzusetzen. — Jede Stunde wird wieder eingetheilt — in 4 Viertelstunden, und jede Viertelstunde, in 15 Minuten. Wie viel hat nun wohl eine ganze Stunde Minuten? (Malchen und Mienchen wollten antworten.) Laßt das seyn, Kinder, wir wollen es uns lieber ordentlich ausrechnen.

15. 15. 15. 15.

Mtt. Wie viel Zig stehen hier?

Hnnch. O, ich weiß das: Die Zehner stehen vorn, wenn man mehr als einen Zehner hat, so spricht man Zig — das sind 4 Zig.

Mtt. Und was steht bey jedem Zehner?

Hnnch. 5 Einzelne.

Mtt. Wie viel braucht man zu 5 Einzelnen noch, damit es ein Zehner wird?

Hnnch. Noch 5; denn 5 und 5 ist 10.

Mtt. Was ist 5 von 10.

Hnnch. Die Hälfte.

Mtt. Wie viel sind in den 4 Mal 15 halbe Zehner?

Hnnch. Vier halbe Zehner.

Mtt. Wie viel sind das Ganze?

Hnnch. Zwey Ganze.

Mtt. Was für Ganze?

Hnnch. 2 Zig.

Mtt. Wie viel Zig hattest du schon vorhin?

Hnnch.

Hnnch. 4 Zig — und 2 Zig sind 6 Zig.

Mtt. Also, wenn jede Viertelstunde 15 Minuten hat — wie viel die ganze Stunde.

Hnnch. 6 Zig.

Mlch. Das ist so viel als Sechzig — soviel als ein Schock — und 15 ist eine Mandel.

Mtt. Sehr gut, liebe Kinder, nun sagt mir noch schön zusammen, von was wir heut geredet haben.

Eine Woche hat 7 Tage.

Jeder Tag ist der 7te Theil einer Woche.

Ein Tag hat 4 Tageszeiten.

Jede Tageszeit ist der 4te Theil des Tages.

Ein Tag hat auch 24 Stunden.

Jede Stunde ist der 24ste Theil des Tages.

Eine Stunde hat 4 Viertelstunden.

Jede Viertelstunde ist der 4te Theil der Stunde.

Eine Viertelstunde hat 15 Minuten.

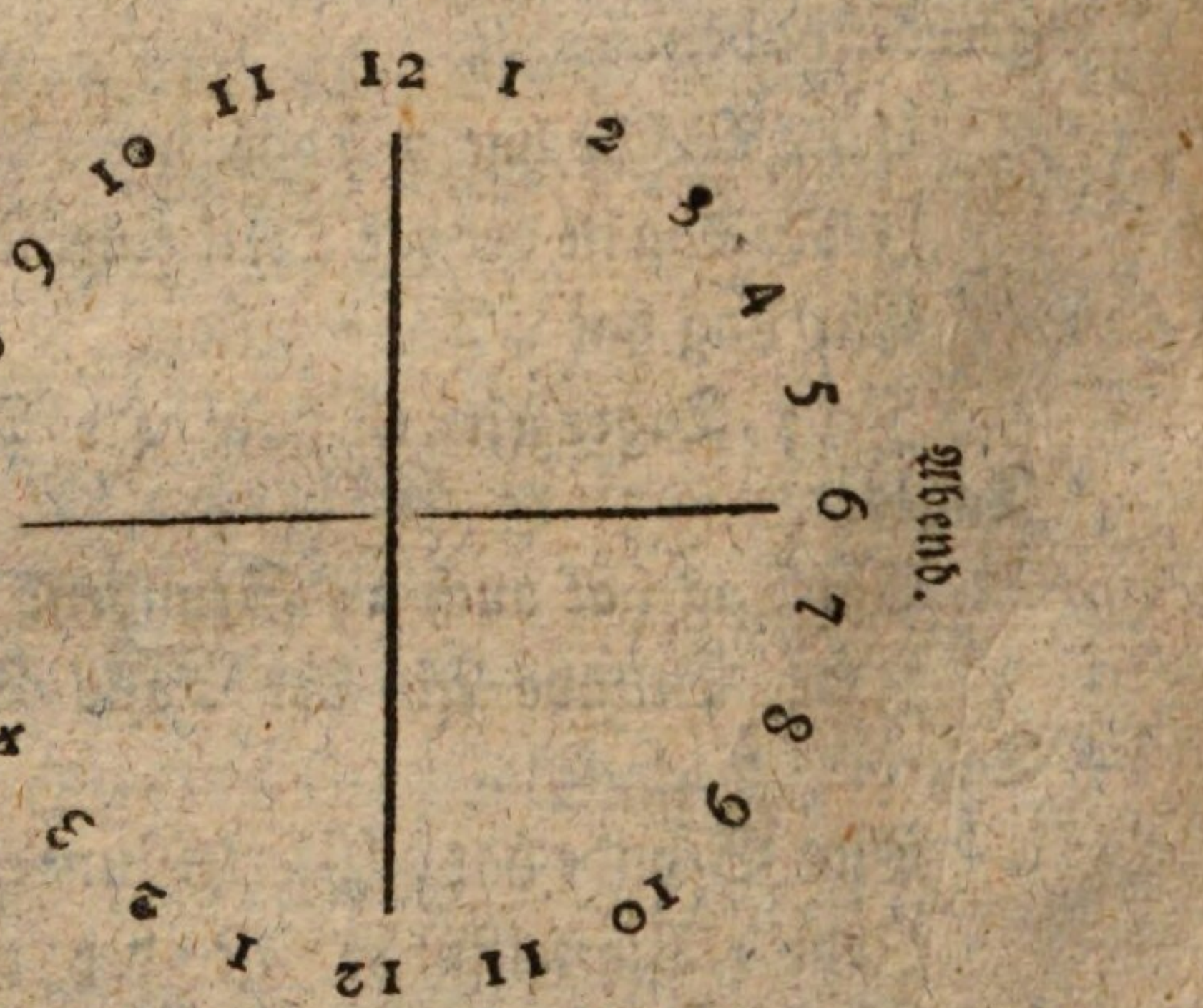
Jede Minute ist der 15te Theil der Viertelstunde.

Weil

Weil jede Viertelstunde 15 Minuten hat, so hat die ganze Stunde 60 Minuten, denn 4 Mal 15 sind 60.

Jede Minute ist der 60ste Theil der Stunde. Die aufmerksamen Kinder merken sich das gut.

Mittag.



Mitternacht.

Hnnch. O Mutter, da hast du ja eine Uhr gezeichnet.

Mtt. Kannst du rathen, zu welcher Absicht?

Hnnch. Nicht recht.

Mtt. Was steht denn über den Kreis?

Hnnch. Morgen, Mittag, Abend und Mitternacht.

Mtt. Steht das auch bey einer Uhr so?

All. Kdr. Nein.

Mtt. Habe ich dir also blos eine Uhr gezeichnet?

Hnnch. Nein.

Mtt. Was steht oben?

Hnnch. Mittag.

Mtt. Was steht auf der rechten Seite?

Hnnch. Abend.

Mtt. Was steht zwischen beyden?

Hnnch. Die Zahlen 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Mtt. Was sollen denn die Zahlen andeuten?

Hnnch. Ich glaube die Stunden.

Mtt. Ganz recht. Welcher Theil des Kreises ist dieses Stückchen von Mittag bis Abend?

Hnnch. Der Vierte.

Mtt. Wie lange dauert also die Zeit von Mittag bis Abend?

Hnnch. Den vierten Theil des Tages.

Mtt. Wie viel Stunden —

Hnnch. Sechs Stunden.

Mtt. Nun Kinder erzählt mir zusammen, was ihr rings um den Kreis findet?

All. Kdr. Von Mittag bis Abend sind 6 Stunden, von Abend bis Mitternacht sind auch 6 Stunden, denn es steht 12 unten, 6 und 6 ist auch 12.

Mtt. Ob das wohl auch wahr ist, Hannchen?

Hnnch. O ja, das weiß ich! 5 und 5 ist 10. oder ein Zehner. 6 ist ein Einzelnes mehr als 5, 2 Einzelne und 1 Zehner sind 12.

Mtt. Vortreflich, mein liebes Kind. — Nun kommt wohl 13.

All. Kdr. Nein, es schlägt niemals 13, hier steht auch wieder 1, 2, 3, 4, 5, 6, es geht wieder von vorn an.

Mtt. Sagt mir doch erst, welchen Theil vom ganzen Kreise nimmt die Zeit von Mittag bis Mitternacht ein?

All. Kdr. Die Hälfte.

Mlch. O ich weiß, was die Mutter will, die eine Hälfte des Tages hat 12 Stunden, und die andere Hälfte auch.

Mtt. Ist denn der Kreis ein Tag?

Mlch. Wir sollen ihn uns so vorstellen.

Mtt. Der Kreis ist also —

Mlch. Ein Bild des Tages.

Mtt. Weißt du noch, Hannchen, wie viel Stunden in einem Tage sind?

Hnnch. O ja, 24.

Mtt. Sind denn auf diesem Bilde wirklich 24 Theile, es sind ja nur Zahlen bis auf 12 zu sehen.

All. Kdr. Ey freylich. Es stehen ja zwey Mal 12 Theile da, und zwey Mal 12 ist 24.

Mtt. Das soll Hannchen ausrechnen.

Hnnch. In 12 ist erst vorn 1 Zehner und hinten 2 Einzelne, das sind also erst 2 Zehner, die nenne ich 2Zig.

Mlch. Du mußt hier sprechen, Zwanzig, sonst klingt es nicht recht.

Hnnch. Ey, das ist recht garstig, daß du das sagst, ich habe es ohne dich gewußt, daß 2Zig Zwanzig heißt.

Mtt. Aber recht hübsch war es von dir, daß du böse wurdest, als dir deine Schwester helfen wollte, mache du es nur immer so, da wird sie dir niemals wieder helfen.

Hannchen schämte sich und bat Malchen um Vergebung, Malchen sagte, ich bin gar nicht böse, ich hätte auch warten können, bis du fertig warst. — Jetzt ermunterte die Mutter Hannchen, noch einmal anzufangen.

Hnnch. 12 und 12 ist 24, denn 1 Zehner und noch 1 Zehner sind 2 Zig, oder Zwanzig. 2 Einzelne und 2 Einzelne sind 4 Einzelne, die Einzelnen spricht man erst aus, also sind es 24.

Mtt.

Mtt. Sieh, wie du schön rechnen kannst. Nun seht Euch die Figur noch ein Mal an, sagt mir, was sie seyn soll, und was ihr daran lerntet. Denkt nur erst recht nach, ich will warten, so lange ihr wollt. Die aufmerksamen Kinder brachten heraus:

Die Figur ist das Bild eines Tages.
Es stellt die vier Tageszeiten vor.
Mittag, Abend, Mitternacht, Morgen.
Jede Tageszeit hat 6 Stunden.
Zwey Tageszeiten sind 12 Stunden.
Die Uhren schlagen nicht mehr als 12.
Dann geht es wieder von vorn an.
Zweymal 12 ist 24.
Wenn es einmal Mittag, Abend, Mitternacht und Morgen gewesen ist, da ist ein Tag vorbey.

Heut liebe Kinder, will ich euch etwas erzählen. Ich war gestern bey einem Greise von 84 Jahren. Ich wußte, daß er immer sehr fleißig und sehr gut gewesen war. Jetzt ist er krank und schwach — so schwach, daß er sich nicht allein im Bette aufrichten konnte. Ich gieng zu ihm, weil ich gern wissen wollte,

wollte, ob ich ihm noch mit etwas eine Freude machen könnte. Als ich vor sein Bette trat, machte er ein recht freundliches Gesicht, und fragte mich, was ich wollte. Ich möchte gern wissen, was ihr machet, guter Alter, und ob ihr auch habt, was ihr braucht, sagte ich.

Ein junges Mädchen saß bey ihm, er blickte sie freundlich an, und antwortete mir: Es geht mir wohl, so wohl, als ichs im 84sten Jahre nur wünschen kann. Das gute Mädchen da wartet und pflegt mich; sie ist die Tochter von meinem Sohne, meine Enkelin. Meine Söhne und Töchter geben mir, was ich brauche und nun sehe ich, wenn der liebe Gott kommen und mich holen wird. (Der gute Mann meynte, er wünsche zu sterben.)

Ach, sagten die Kinder traurig, er wollte gern sterben, warum denn?

Hört nur, was er weiter sagte: Ich habe genung gelebt, 84 Jahr ist eine schöne Zeit, ich danke dem lieben Gott, daß ich meine Zeit nicht schlecht angewandt habe. Ich habe gearbeitet, so lange ich konnte, nun ist meine Zeit um, nun kann ich ruhig sterben und An-

dern

dern Platz machen. Ich habe auch mancherley erlebt, gute und schlechte Zeiten — meine Zeit ist nun vorbey. — Der gute alte Mann schlummerte jetzt ein — das viele Reden hatte ihn müde gemacht. Ich winkte dem Mädchen, das ihn wartete, eine gute Nacht zu, sah den Greis noch einmal an, und gieng fort. Ich dachte, wenn doch alle Menschen ihr Leben, ihre ganze Zeit so zubrächten, damit sie, wenn sie alt wären, auch so fröhlich sterben könnten, wie der Greis! — Aber wißt ihr denn auch, was die Zeit ist? — Wie alt ist der Greis geworden?

All. Kdr. 84 Jahr.

Mtt. Ist das eine lange oder eine kurze Zeit?

All. Kdr. Eine lange?

Mtt. Als ein Jahr vorbey war, was kam da wieder?

All. Kdr. Ein Neues.

Mtt. Und als das vorüber war —

All. Kdr. Da kam wieder ein Anderes.

Mtt. Ist das mit den andern Theilen des Jahres nicht auch so?

All. Kdr. O ja! Wenn eine Stunde vorbey ist, kommt eine Andere, nach einem Tag wieder ein Anderer — und so ist es auch mit den Wochen, Monaten und Jahreszeiten.

Mtt. Gestern sagte dein Vater, ach, die Zeit vergeht auch gar zu geschwind — was hieß das?

All. Kdr. Die Jahre, Jahreszeiten, Monate, Wochen, Tage und Stunden, vergehen geschwind.

Mtt. Ist ein Jahr u. s. w. die ganze Zeit?

All. Kdr. Nein, nur ein Theil der Zeit.

Mtt. Sagt mir das hübsch zusammen.

All. Kdr. Jahre, Jahreszeiten, Monate, Wochen, Tage und Stunden sind Theile der Zeit.

****

Mtt. Zählet die Sternchen.

All. Kdr. Es sind 30.

Mtt. Das soll ein Monat vorstellen, und jedes Sternchen einen Tag. Nun laßt Jedes einen Monat gelten.

* * * * * * * * * * * *

All. Kdr. O das sind die 12 Monate, das ist ein Jahr!

Mtt. Gut. Nun zeichne ich Jahre hin. Da will ich bey dem Jahr anfangen, wo der Greis auf die Welt gekommen ist.

Mtt. Wie viel sind das Jahre?

All. Kdr. 41.

Mtt. Ist der Greis nur so alt geworden?

All. Kdr. Nein, viel älter.

Mtt. Was machen die Sternchen zusammen?

All. Kdr. Eine Reihe.

Mtt. Ist diese Reihe für die 84 Jahre zu kurz oder zu lang?

All. Kdr. Zu kurz.

Mtt. Wenn nun heute der Greis stirbt, hören die Jahre auf?

All. Kdr. O nein, die gehen immer so fort.

Mtt. Wo setze ich für die kommenden Jahre die Sternchen hin?

All.

All. Kdr. Hinten.

Mtt. Hat vor dem Greis niemand gelebt?

All. Kdr. O ja, sein Vater und seine Mutter —

Mtt. Und vor diesen —

All. Kdr. Wieder der Vater und die Mutter.

Mtt. Wenn ich ihre Lebensjahre ansetzen wollte, wo müßte ich das thun?

All. Kdr. Vorn.

Mtt. Wenn ich so vorn und hinten Sternchen ansetze, was wird daraus?

All. Kdr. O, eine lange Reihe.

Mtt. Was ist also die Zeit?

All. Kdr. Eine lange Reihe von Jahren.

Mtt. Und ein jedes Jahr — ist das die ganze Reihe von Jahren.

All. Kdr. Nein, nur ein Theil:

Mtt. Sagt das zusammen: Die Zeit ist eine lange Reihe von Jahren. Jedes Jahr ist ein Theil dieser Zeit. Auch jede Jahreszeit, jeder Monat, jede Woche, je-

der

der Tag, jede Stunde ist ein Theil der Zeit.

Mtt. Wir müssen wieder ein Mal rechnen, — ihr wißt doch noch, was das heißt?

All. Kdr. O ja: Zahlen vergrößern oder verkleinern — man kann beydes auf zweyerley Art.

Mtt. Wir wollen heute mit Zehnern vergrößern.

Hnnch. Da sprechen wir alle Mal Zig — nicht wahr?

Mtt. Ganz recht, besonders wenn von Mehreren die Rede ist. Merkt euch aber auch, daß die Zeichen, welche ich zwischen den Zahlen machen werde, etwas bedeuten; das gerade Kreuz heißt so viel als, und. Wie viel sind also

30 + 40 + 20.

All. Kdr. 3 Zig und 4 Zig sind 7 Zig und 2 Zig sind 9 Zig. Neunzig. Das ist leicht, es ist eben so wie mit den Einzelnen.

Mtt. Nun will ich an die Zig Einzelne setzen:

37 + 25 + 43.

All. Kdr. 4 Zig und 2 Zig sind 6 Zig, und 3 Zig sind 9 Zig, Neunzig. 3 Einzelne und 5 Einzelne sind 8 Einzelne, und noch 7 Einzelne sind 15 Einzelne. —

Mtt. Nun — geht es nicht weiter? Werdet ihr sprechen 9 Zig und 15 Einzelne?

Mlch. 15 Einzelne bestehen aus einem Zig und 5 Einzelnen, das eine Zig zu den 9 Zig, macht 10 Zig oder Hundert — Hundert und fünf.

Mtt. Schreibe es mit Ziffern, aber sage warum du diese und keine andern Ziffern hinsetzest.

Mlch. 105. Vorn muß eine Eins stehen, denn es ist nur Ein Hundert, dann kommt eine Null, weil es keine Zig giebt, zuletzt kommt 5, weil das die Einzelnen sind.

Mtt. Was meynst du, Mienchen, hat Malchen alles richtig, bestimmt und vollständig gesagt?

Mnch. Sie hätte wohl erst sagen sollen: Hunderte müssen drey Ziffern haben; auch giebt es wohl Zig in 105, nur keine einzelnen Zig, sondern 10 Zig, die machen wieder ein Ganzes, Hundert, und an die Stelle der einzelnen Zig mußte ein Null kommen, sonst hätte die Zahl nur zwey Ziffern gehabt, das konnten keine Hunderte seyn.

Mtt. Recht. Nun rechnet noch 4 Zahlen zusammen.

58 + 24 + 75 + 60.

All. Kdr. An 6 Zig sind keine Einzelnen, da können wir auch keine rechnen.

Mtt. Ich denke, das versteht sich.

All. Kdr. 5 und 4 Einzelne sind 9 Einzelne, und 8 sind — 17 Einzelne — aber wir hätten bey den Zig anfangen sollen!

Mtt. Ich sehe nicht ein, warum? Im Grunde ist es einerley, aber gewisser Maßen ist es sogar besser, daß ihr mit den Einzelnen anfangt, ihr müßt ja doch die Zig, die euch aus den Einzelnen entstehen, zu den übrigen Zig rechnen. Fahrt fort und lasset nunmehr das Wort Einzelne weg, ihr versteht es schon.

All. Kdr. Wir hatten 17, die bestehen aus 1 Zig und 7, 6 Zig und 1 Zig sind 7 Zig, 7 Zig und 7 Zig sind 14 Zig, noch 2 dazu sind 16 Zig, und noch 5 sind — 21 Zig, 20 Zig sind 200, noch 1 Zig, das nennt man hier 10, blieb übrig, und noch 7, das sind zusammen zwey Hundert und Zehen, und 7, — 217.

Hnnch. Ist es denn recht, daß wir immer hinten anfangen?

Mtt. Laß dir das von deinen Schwestern sagen.

Mnch. u. Mlch. Es ist ja einerley, ob ich sage 5 + 3, oder 3 + 5, es ist alle Mal 8.

Mtt. Gut — nun weiter. Was haben wir jetzt gethan?

All. Kdr. Wir haben Zahlen vergrößert.

Mlch. Auf die erste Art.

Mnch. Wir haben ungleiche Zahlen zusammen gerechnet.

Mtt. Das heißt Addiren oder Addition, merkt euch das. Und damit man nun nicht alle Mal hinschreiben darf, das soll addirt

werden,

werden, so macht man ein Zeichen, ein gera=des Kreuz, das ist das Additionszeichen. — Nun wollen wir auf die zweyte Art zusam=men rechnen.

Mnch. Mit gleichen Zahlen.

20 + 20 + 20 + 20.

All. Kdr. O das ist leicht: 4 Mal 2 Zig sind 8 Zig, 80.

Mtt. Warum sagtet ihr denn nicht: 2 Zig und 2 Zig sind 4 Zig, und —

Hnnch. Das brauchen wir nicht, wir sehen, es sind ja lauter gleiche Zahlen, und die stehen 4 Mal da.

Mlch. Giebt es hier nicht auch ein Zeichen?

Mtt. O ja, gebt nur recht Acht.

30 × 4.

All. Kdr. Das heißt die 30 sollen vier Mal genommen werden. 4 Mal 3 Zig sind 12 Zig, 10 Zig Hundert, also 1 Hundert und 2 Zig, 120.

Mtt. Schön, weiter!

35 × 5.

All. Kdr. 5 Mal 3 Zig sind 15 Zig, Hundert und 5 Zig, 5 Mal 5 oder 5 halbe Zig sind 2 Zig und 5. Hundert und fünf und zwanzig, 125.

Mtt. Ey, ey, Hundert und 5 Zig, noch 2 Zig und 5, das sind zusammen 125?

All. Kdr. Ach, wir hatten die 5 Zig vergessen.

Mtt. Wenn nun der Bäcker bey den Pfefernüsschen, die ihr kauft, auch 50 vergäße?

All. Kdr. Wir wollen gewiß nichts wieder vergessen. 5 Mal 3 Zig sind 15 Zig, 150. 5 halbe Zig waren 25, 2 Zig und 5 Zig sind 7 Zig, also 175.

Mtt. Seht, das war kurz und gut. Nun rechnet aus, wie viel sind

5 × 3.

und wie viel

3 × 5.

All. Kdr. O das ist einerley! 5 Mal 3 ist 15, und 3 Mal 5 sind auch 15.

Mtt. Woher wißt ihr das?

All.

All. Kdr. Das sieht man an dem Blatte mit den Einheiten. In der 5ten Reihe ist 3 Mal 5 soviel als 15 und in der 3ten ist 5 Mal 3 auch so viel als 15.

Mtt. Das, liebe Kinder, habt ihr blos mit euern Augen gesehen, ihr könnt es auch mit euerm Verstande bemerken. Erzählt mir, was hier steht, gebt besonders auf die Reihen Acht, wie viel Reihen, und wie viel in jeder Reihe Punkte oder Sternchen sind.

All. Kdr. Erst stehen 3 Reihen und in jeder Reihe 2, dann stehen zwey Reihen und in Jeder 3. Bey den ersten Punkten ist eine Reihe von 2 Punkten mehr, aber bey den zweyten Punkten ist jede Reihe größer. —

Mtt. Ihr vergeßt noch etwas.

Mnch. Jede Reihe hat einen Punkt mehr, zwey Reihen sind, also sind das auch 2 Punkte, also —

Mtt. Also — wird das Fehlende ersetzt, oder nicht?

All.

All. Kdr. Es wird ersetzt — durch die größeren Reihen.

Mtt. Und wenn ich nun dächte, die 1sten Punkte wären weniger, weil es hier in jeder Reihe nur 2 Punkte giebt, daneben aber in Jeder 3?

All. Kdr. Hier giebt es mehr Reihen.

Mtt. Was ersetzt also hier das Fehlende?

All. Kdr. Die Zahl der Reihen.

Mtt. Was man also an dem Einen verliert —

All. Kdr. Das gewinnt man an dem Andern.

Mtt. Ist es mit den 8 Punkten nicht auch so?

All. Kdr. O ja. Erst sind 4 Reihen und in Jeder 2, dann giebt es nur 2 Reihen, aber in Jeder 4. Zwey Reihen an den ersten Punkten haben zusammen 4, und die zwey Reihen an den 2ten Punkten haben in jeder Reihe 4, also in Jeder 2 mehr, als in jener Reihe, das macht auch 4. Was man an der Zahl der Reihen verliert, gewinnt man an der Größe, und was man an der Größe ver-

verliert, gewinnt man an der Zahl der Reihen.

Mtt. Schön. Und so ist es immer: Zahlen, die einander multipliciren, geben immer gleiche Größen, man mag von ihnen vorn stellen, was man will.

Hnnch. Was ist das: Multipliziren?

Mnch. Ist es nicht das, was wir jetzt gethan haben?

Mtt. Was haben wir denn jetzt gethan?

Hnnch. Du hast uns erklärt.

Mlch. Wir haben doch eigentlich vergrößert durch gleiche Zahlen.

Hnnch. Und du hast uns erklärt, daß es einerley ist, was man vorn und hinten nimmt.

Mtt. Wenn ich also sage —

Mlch. Wart, liebe Mutter, ich weiß es: Gleiche Zahlen zusammen nehmen, heißt Multipliciren.

Mtt. Schön. Nun wollen wir noch Zehner multipliciren.

24 X 6. 36 X 3.

All. Kdr. 6 Mal 4 ist 24, 2 Zig und 4 Einzelne, 6 Mal 2 Zig sind 12 Zig, Hundert und 2 Zig, 2 Zig und 2 Zig sind 4 Zig, 4 Einzelne waren noch übrig, also 144.

Mtt. Gut! Weiter.

All. Kdr. 3 Mal 6 ist 18, 1 Zig und 8 Einzelne, 3 Mal 3 Zig sind 9 Zig, 9 Zig und 1 Zig sind 10 Zig, Hundert, 108.

Mtt. Sehr gut. Könnt ihr mir nun sagen, was ihr heute gethan und was ihr heute gelernet habt?

All. Kdr. Wir haben heute mit Zehnern gerechnet. Gleiche und ungleiche Zahlen zusammengesetzt.

Mtt. Wie hieß man das?

All. Kdr. Addiren und Multipliciren.

Mtt. Ihr habt also?

All. Kdr. Addirt und multiplicirt. — und die Namen haben wir gelernet.

Mtt. Ihr habt noch etwas gelernet.

Mnch. Daß es einerley ist, welche Zahl man bey dem Addiren und Multipliciren zuerst oder zuletzt nimmt.

Mtt.

Mtt. Und noch etwas.

All. Kdr. Die Zeichen des Addirens und Multiplicirens.

Hnnch. Heute verkleinern wir wohl Zahlen — wie heißt man das?

Mtt. Sollte es wohl nur einen Namen haben?

Hnnch. Ich besinne mich, man kann auch auf zweyerley Art verkleinern, da wird es auch 2 Namen dafür geben.

Mtt. Ihr sagtet gestern, 5 + 3 wäre 8, wie viel wird es seyn, wenn ich die 5 wieder wegnehme?

All. Kdr. 3. Jetzt haben wir verkleinert — mit ungleichen Zahlen.

Mtt. Das heißt Subtrahiren.

Hnnch. Ach wenn es nur nicht so schwere Worte wären!

Mtt. Laß es deine Schwestern wiederholen, was sie jetzt gelernt haben.

Mlch. u. Mnch. Durch ungleiche Zahlen verkleinern, heißt Subtrahiren.

Mtt.

Mtt. Nun subtrahirt mit Zehnern.

50 — 30, 70 — 50.

Hnnch. Du hast uns nichts von dem Striche gesagt.

Mich. Das ist wohl das Zeichen, daß man subtrahiren soll.

Mtt. Richtig! Man kann sagen — ist das Subtractrionszeichen, + ist das Additionszeichen, und × das Multiplicationszeichen. Nun subtrahirt.

All. Kdr. 3 Zig von 5 Zig bleiben 2 Zig 20, 5 Zig von 7 Zig bleiben auch 2 Zig, 20.

Mtt. Weiter.

84 — 72, 59 — 45.

All. Kdr. 2 Einzelne von 4 bleiben 2, 7 Zig von 8 Zig bleibt 1 Zig oder Zehen, also 12. 5 von 9 bleibt 4, 4 Zig von 5 Zig bleibt 1 Zig oder Zehen, also 14.

Mtt. Nun nehmet weg.

56 — 27.

All. Kdr. 7 Einzelne von 6 — —

Hnnch. Das geht nicht, man kann doch nicht 7 wegnehmen, wo nur 6 sind.

Mnch.

Mnch. Es giebt ja aber noch Zig, kann man die nicht zu Hülfe nehmen?

Mlch. Höre liebes Schwesterchen, wir wollen es einmal machen, ohne weiter zu fragen. Also —

Mlch. u. Mnch. 7 von 6 geht nicht, wenn ich aber einen Zehner von den 5 wegnehme und thue ihn zu den 6, da wird 16, 7 von 16 bleibt — 9, und 2 Zig von 5 — nein, von 4 Zig, bleibt 2 Zig, 9 und 2 Zig, 29.

Mtt. Sieh, Hannchen, was das Nachdenken thut; deine Schwestern haben ihre Sachen vortreflich gemacht. Nun frisch, noch ein Paar.

45 — 38, 70 — 38.

All. Kdr. 8 Einzelne von 5 geht nicht, also nehme ich 1 Zehner von den 4 Zig, da wird 15 aus 5, 8 von 15 bleibt 7, 3 Zig von 3 Zig bleibt nichts, also bleibt nur 7. 8 Einzelne von Keinen geht nicht, also ein Zehner von den 7 Zig weggenommen und 8 davon, bleibt 2, 3 Zig von 6 Zig bleibt 3 Zig, 32.

Mtt. Hannchen hätte gleich sehen können, daß, wo nur die ganze Summe größer ist,

ist, man wohl subtrahiren kann, und die ganze Summe muß doch größer seyn, wenn mehr Zig darin sind — warum denn das?

Mnch. Je nun, ein einziges Zig ist ja schon mehr als Einzelne.

Mlch. Da müssen mehrere Zig — die Einzelnen ersetzen.

Mtt. Sagt mir ein Beyspiel.

Mlch. u. Mnch. Man kann wohl gleich jene Zahlen nehmen

56 — 27.

In dem einen Zehner, den wir von den 5 Zig wegnahmen, sind ja schon mehr, als in den 7 Einzelnen, und wenn ich diesen Zehner zu den Einzelnen nehme, so muß ich mehr haben als die 7 Einzelnen sind,

Mtt. Ganz recht. So ist es auch mit den Hunderten, versteht ihr mich?

All. Kdr. O ja. Hundert sind 10 Zig, wenn man also nur mehrere Hunderte hat, so kann man weniger — einzelne Zig haben, man nimmt die Hunderte zu Hülfe.

Mtt.

Mtt. Und so geht es immer fort, die Tausende können die Hunderte ersetzen, denn Tausend sind —

All. Kdr. 10 Hunderte, wenn also einzelne Hunderte zu wenig sind, so ersetzen das die 10 Hunderte oder Tausende.

Mtt. Merkt ihr aber nicht dabey, daß wenn man von hinten anfängt, alle Mal jede Ziffer zehn Mal mehr andeutet, als die Vorherige?

All. Kdr. O ja.

Mtt. Nun so könnt ihr auch sehr leicht Zahlen lesen lernen. Z. B.

1785. 12, 364.

fangt von hinten an, und sagt was Jedes bedeutet.

All. Kdr. 5 sind die Einzelnen, 8 Zig, 7 Hunderte, 1 Tausend, also Ein Tausend sieben Hundert und 5 und 8 Zig. Aber bey der andern Zahl ist es schwerer, da steht eine Ziffer mehr.

Mtt. Leset nur, was vor dem Komma steht, ohne das Andere.

All.

All. Kdr. Zwölf — Zwölf Tausend — weil noch drey Ziffern dahinten stehen?

Mtt. Ganz recht! Es geht nun wieder von vorn an, nach den Tausenden kommen die Zehen Tausende und die Hundert Tausende und die Tausend Tausende.

All. Kdr. O das ist leicht!

Mtt. So lest.

98,765, 154,643, 3,704,820.

All. Kdr. 5 Einzelne, 6 Zig, 7 Hunderte, 8 einzelne Tausende, 9 Zig Tausend. Acht und neunzig Tausend, sieben Hundert und fünf und sechzig.

Mtt. Schön! Weiter, erinnert euch nur, was ich gleich gesagt habe.

All. Kdr. 3 Einzelne, 4 Zig, 6 Hunderte, 4 Tausende, 5 Zig Tausende, 1 — Hundert Tausend. Ein hundert Tausend und vier und funfzig Tausend, 6 Hundert und drey und vierzig.

Mtt. Warum wolltet ihr die Tausende wiederholen, sagt lieber gleich: Ein Hundert und vier und funfzig Tausend u. s. w. Aber nun

nun die letzte Zahl — erinnert euch nur, nach den Hunderten kommen die Tausende.

All. Kdr. Kein Einzelnes, 2 Zig, 8 Hunderte, 4 einzelne Tausende, kein Zig Tausend, 7 Hundert Tausend, 3 — Tausend Tausend?

Mtt. Ganz recht, diese Tausend Tausend heißen aber mit einem einzigen Worte, Millionen, also?

All. Kdr. 3 Millionen, 7 Hundert und 4 Tausend, 8 Hundert und zwanzig.

Mtt. Gut, nun will ich euch noch einige zur Uebung hersetzen, die könnt ihr für euch allein durchgehen.

230482, 31045, 9234702.

Mtt. Aber, lieben Kinder, ich fürchte sehr, ihr wißt noch gar nicht recht, was eigentlich hundert Tausend und vollends eine Million ist.

Hnnch. Ey, eine Million ist Tausend Mal Tausend.

Mtt. Was meynst du? Wird eine Million Pfennige auf diesen Tisch gehen, wenn ich sie neben einander lege?

Hnnch. O, es gehen viel Pfennige auf diesen Tisch.

Mlch. u. Mnch. Aber so viel doch wohl nicht.

Mtt. Zählt oder rechnet euch das aus.

Mnch. Da müssen wir wohl erst sehen, wie groß der Tisch ist?

Mtt. Ganz recht.

Mnch. Der Tisch ist 1 Elle lang und 1 Elle breit, da können etwa 10 Mal 10 Zehen Zahlpfennige liegen. In jeder Reihe liegen also hundert, und zehen solche Reihen, das sind Tausend Zahlpfennige; auf den Tisch gehen etwa 1000 Zahlpfennige.

Mtt. Ey, ey, Hannchen, wie sieht es mit deinen Tausend Mal Tausend aus?

Hnnch. Aber, Himmel, da müßte ich ja Tausend solche Tische haben, um Tausend Mal Tausend Zahlpfennige aufzählen zu können.

Mtt. Und wie viel Platz wirst du wohl dazu brauchen?

Hnnch. Ach, da brauche ich viel Platz. In die Stube gehen wohl kaum 30 solche Tische.

Mtt. Nun, so nimm 25 in dieser Stube.

Hnnch. Da brauche ich vier solche Stuben, damit ich Hundert Tische setzen kann, ich will aber Tausend Tische, da müssen es 10 Mal 4 Stuben seyn. Nicht wahr, ich kann auch sprechen 4 Mal 10 oder Zig, Vierzig. — Ach 40 Stuben — das müßte ein sehr großes Haus seyn, das 40 Stuben neben einander hätte. Eine Million Zahlpfennige kann ich nur in einem sehr großen Hause neben einander legen.

Mtt. Jetzt wollen wir wieder an unser Subtrahiren denken. Wie sind wir doch dabey auf das Zahlenlesen gekommen, und noch dazu die großen Zahlen? Ihr wißt wohl nicht, was ihr heute gelernt habt?

Mnch. Wir haben subtrahiren gelernt, wenn auch die eine Zahl größer ist, als die Andere.

Mich. Wenn nur eine dabey steht, von der man etwas wegnehmen kann.

Mnch. Denn jede in der Reihe stehende Ziffer bedeutet 10 Mal mehr, als die Vorige, wenn man von der Rechten zur Linken liest.

Mtt. Sagt das zusammen:

All. Kdr. Von hinten angefangen, ist jede Ziffer von zehen Mal größerm Werthe, als die Vorige.

Mtt. Nach was richtet sich also der Werth der Ziffer?

All. Kdr. Nach dem wo sie steht.

Mnch. Nach ihrem Platze?

Mlch. Nach ihrer Stelle?

Mtt. Alles schön. Sprecht zusammen und nehmt Mienchens Wort.

All. Kdr. Der Werth der Ziffer richtet sich nach ihrer Stelle.

Hnnch. Gestern haben wir nur auf eine Art verkleinert.

Mtt. Das hieß?

Hnnch. Subtrahiren, und das Zeichen war ein gerader Strich.

Mtt. Was wir heute thun, heißt Dividiren. In was theilt man da wohl die Zahlen?

All.

All. Kdr. In gleiche Theile. Die Zahlen in gleiche Theile theilen, heißt dividiren. Was ist da für ein Zeichen?

Mtt. Zwey Punkte über einander. :

: — × +

Was hab ich euch jetzt hingesetzt?

All. Kdr. Die vier Zeichen beym Rechnen — beym Vergrößern und Verkleinern der Zahlen.

Mtt. Also das Additions- Subtractions- Multiplications- und Divisionszeichen. Jetzt dividirt:

12 : 2.

All. Kdr. Wenn man 12 in zwey Theile theilt, so hat jeder Theil 6.

Mtt. Ihr hättet auch die Einzelnen und den Zehner, jeden besonders, theilen können.

All. Kdr. 2 in zwey Theile getheilt, giebt jedem Theil 1, 10 in 2 Theile giebt Jedem 5, 5 + 1 ist 6.

Mtt. Nun macht es mit größern Zahlen so.

48 : 2, 69 : 3, 84 : 4.

All. Kdr. 4 Zig in zwey Theile giebt Jedem 2 Zig, 8 Einzelne in zwey Theile giebt 4, 24.

Mtt. Nun noch eins

56 : 4.

All. Kdr. 6 Einzelne in vier Theile getheilt, giebt jedem — 1 — es bleiben aber 2 übrig —

Mtt. Was mache ihr damit?

Hnnch. Wir bringen sie zu den 5 Zig.

Mlch. O nein, es sind ja keine Zig — es sind nur Einzelne, man kann nicht Zig und Einzelne zusammen rechnen. Ich dächte, wir fiengen vorn an. 5 Zig mit 4 getheilt, giebt 1, bleibt 1 Zig übrig, 10 und 6 ist 16, 16 mit 4 getheilt, giebt 4, also 14.

Mnch. Bey dem Dividiren kann man also nicht von hinten anfangen?

Mtt. Warum nicht?

Mnch. Es bleiben nur Einzelne übrig, und die können nicht zu den Zig gezählt werden.

Mtt.

Mtt. Bleiben aber alle Mal nur Einzelne übrig, beym Addiren und Multipliciren hatten wir doch Zig übrig?

Mnch. u. Mlch. Ja da vergrößerten wir die Zahlen, da wurden aus den Einzelnen Zig, beym Dividiren verkleinern wir aber, da können nicht aus Einzelnen Zehner werden.

Mtt. Gut. Doch wie ist es nun mit dem Subtrahiren, da fiengen wir ja auch von hinten an? — Wißt ihr das nicht? Ihr wißt es doch! Zählten wir Einzelne zu den Zig —

Mlch. O nein! Wir nahmen ein Zig und thaten es zu den Einzelnen — das könnten wir wohl bey den Dividiren auch so machen?

Mtt. Versucht es.

42 : 5.

Mlch. 2 kann ich nicht in 5 Theile theilen, also nehme ich einen Zehner zu Hülfe, 12 in 5 Theile getheilt giebt 2 — es bleiben aber noch 2 übrig, mit denen weiß ich nichts zu machen — also, es bleibt dabey, ich muß von vorn anfangen.

Mtt. Wo nichts übrig bleibt, da gienge es wohl an, von hinten anzufangen, allein weil das nur selten so zutrift, so ist es besser, daß man immer vorn anfängt. Nun dividirt eine größere Zahl.

54324 : 6.

Leset erst die Zahl:

All. Kdr. 4 Einzelne, 2 Zig, 3 Hundert, 4 einzelne Tausend, 5 Zig Tausend; Vier und funfzig Tausend, drey Hundert und Vier und Zwanzig.

Mtt. Was sollt ihr nun theilen? Bloß die Einzelnen?

All. Kdr. Nein, sondern auch die Zig, die Hunderte, die Tausende, die Zig Tausend.

Mtt. Nun so theilt die Zig Tausende.

All. Kdr. 5 Zig Tausend in 6 Theile getheilt, da kommt kein ganzes Zig, wir wollen die 4 einzelnen Tausende noch zu Hülfe nehmen. 54 Tausend mit 6 getheilt, giebt — o das ist schwer.

Mtt. Denkt nur an die Einheiten auf dem Blatte, und da an die 6te Zeile.

All. Kdr. Da war 9 Mal 6, 54 — es kommt auf jeden Theil 9.

Mtt. Was denn — bloß 9 Einzelne?

All. Kdr. Nein, 9 einzelne Tausend, denn 9 Mal 6 Tausend, ist 54 Tausend

Mtt. Nun weiter:

All. Kdr. Nun kommen die Hunderte: Drey Hundert in 6 Theile, das giebt wieder kein Hundert, da nehmen wir die Zig zu Hülfe, 30 Zig und 2 Zig sind 32, diese in 6 Theile getheilt, giebt 5, denn 6 halbe Zig sind 3 Ganze, also neben der 9 setze ich eine 5.

Mtt. Was stellt die 5 vor, was hat sie für einen Werth?

All. Kdr. Es sind 5 Zig

Mtt. Was stellt die 9 vor?

All. Kdr. Tausende — wir hatten keine Hunderte — ach, da müssen wir ein Null hinzusetzen, die Zig können nicht gleich auf die Tausende folgen.

905.

Mtt. Ganz recht, man muß es durch eine Null anzeigen, daß es an dieser Stelle nichts giebt, sonst kommt eine Zahl zu wenig, da

kann man es nicht recht lesen. Nun fahrt fort. Denkt recht nach, ob ihr die 32 zu 5 Mal 6 ganz brauchet?

All. Kdr. Nein, es bleiben noch 2 Zig übrig, und 4, das ist 24. diese mit 6 getheilt, giebt 4, also 9054. Neun Tausend kein Hundert und vier und funfzig.

Hnnch. O Dividiren ist sehr schwer!

Mtt. Wenn ihr es einige Tage gethan habt, wird es schon leichter werden. Was habt ihr heute gelernt?

All. Kdr. Dividiren — beym Dividiren muß man vorn anfangen, weil man das, was von den Großen übrig bleibt, aufs Kleinere bringen muß.

Hnnch. Lehre uns doch auch auf der Tafel rechnen, Nanntchen kann es schon.

Mtt. Ich glaube du kannst es auch, ihr habt es schon gestern gethan.

All. Kdr. Wir? — Wir haben es ja gemacht wie sonst!

Mtt. Habt ihr nicht die Zahlen aufgeschrieben, die beym Dividiren herauskamen?

All. Kdr. Ja, aber das heißt doch nicht auf der Tafel rechnen?

Mtt. Nun wir wollen sehen, ihr sollt heute auf der Tafel rechnen, und zwar auf alle vier Arten — wie hießen sie?

All. Kdr. Addiren, Subtrahiren, Multipliciren, Dividiren.

Mtt. Wenn ich nun spräche: Addirt und subtrahirt die Zahlen

37, 28.

Versteht ihr das?

Mlch. O ja, ich weiß nur nicht, wie man es macht, daß man sie auf einmal addirt und subtrahirt?

Mtt. Das ist auch nicht möglich, ihr könnt das wissen, wenn ihr darüber nachdenkt, was addiren und subtrahiren heißt.

All. Kdr. Vergrößern und Verkleinern — man kann nicht auf einmal vergrößern und verkleinern — man muß Eins nach dem Andern thun.

Mtt.

Mtt. Nun addirt erst. Setzt euch die Zahlen her auf die Tafel unter einander, und macht dann einen Querstrich.

3 7
2 8

Mtt. Könnte nicht etwa die 2 unter der 7 stehen?

All. Kdr. Nein. Man muß ja Einzelne und Einzelne, Zig und Zig zusammen rechnen, und da müssen sie wohl auch unter einander stehen?

Mtt. Wird das bloß mit den Einzelnen und Zig so seyn?

All. Kdr. O nein, auch mit den Hunderten, Tausenden, Zehentausenden, Hunderttausenden, Millionen.

Mtt. Wenn nun aber eine Zahl weniger Ziffern hat als die Andere, z. B. 4529 und 568. Da reicht ja die andere Zahl nicht zu? — Setzt nur beyde Zahlen auf, ich werde ja sehen, wie ihrs macht.

Mich. 4529 Mnch. 4529
568 568

Mtt. Welches wird recht seyn?

Mich.

Mich. Ach, ich besinne mich, die Einzelnen, die Zig und die Hunderte stehen bey mir nicht unter einander, aber bey Mienchen stehen sie unter einander; hätte sie aber nicht vorn ein Null setzen sollen, weil keine Tausende da sind?

Mnch. Die Mutter hat ja gesagt, vorn bedeutet es nichts!

Mtt. Gut, nun rechnet.

All. Kdr. 8 Einzelne und 9 sind 17 — wo setzen wir die 17 hin?

Mtt. Nun, doch wohl jedes an seine Stelle?

Mich. Wenn wir das Zehen an die Zigstelle setzen, so haben wir keine Stelle für die andern Zig.

Mnch. Kann man denn nicht das einzelne Zig zu den andern Zig rechnen, wie wir es sonst gemacht haben, und die Zig dann zusammen an die Zigstelle setzen?

Mtt. Ganz recht, und so ist es auch mit den Hunderten, Tausenden ꝛc. Nun rechnet, und setzet die Zahlen, wie sichs gehört.

4529

4529
568
5097

All. Kdr. 8 und 9 ist 17, die 7 kommt an die Stelle der Einzelnen, das Zig zu den 6 Zig, ist 7 Zig und noch 2 dazu macht 9 Zig, 5 Hundert und 5 Hundert sind Tausend, aber keine einzelnen Hunderte, also kommt ein Null an die Hundertstelle, 1 Tausend und 4 Tausend sind 5 Tausend. 5 Tausend, kein Hundert uud sieben und neunzig — Nun wollen wir subtrahiren.

Mtt. Wenn ihr nun 568 wieder von 5097 subtrahirt, wißt ihr nicht schon, was da heraus kommen muß?

All. Kdr. O ja, 4529, denn die beyden Zahlen zusammen machten ja 5097.

Mtt. Nun so setzt die Zahlen her, und subtrahirt.

5097
568
4529

All. Kdr. 8 Einzelne von 7 Einzelnen geht nicht, also nehmen wir 1 Zehen von den 9 Zig

9 Zig, so wird 17, 8 von 17 bleibt — 9 Einzelne; 6 Zig von 8 Zig bleibt 2 Zig, 5 Hundert von keinem Hundert geht nicht, da nehmen wir 1 Tausend von den 5 Tausend; 1 Tausend sind 10 Hundert, 5 Hundert von 10 Hundert, bleibt 5 Hundert und 4 Tausend.

Mtt. Schön. Nun addirt und subtrahirt die Zahlen:

1208	3856	3900
7856	947	789

Hnnch. Liebe Mutter, die letzte Zahl geht nicht. 9 Einzelne kann ich nicht von keinen Einzelnen wegnehmen, und Zig sind auch nicht da, wo soll ich denn etwas herkriegen?

Mnch. Könnte man denn nicht etwas von den Hunderten wegnehmen?

Mlch. Das wären aber 10 Zig, ich will ja Einzelne haben?

Mnch. Je nun, da nimmt man wohl wieder 1 Zig von 10 Zig — geht das?

Mtt. O ja, ihr müßt euchs nur hübsch merken, was ihr jetzt thut.

Mlch.

Mich. u. Mnch. 9 Einzelne von 10 bleibt 1, 8 Zig von — 9 Zig bleibt 1 Zig, 7 Hundert von 8 Hundert bleibt 1 Hundert, kein Tausend von 3 Tausend bleibt 3 Tausend.

Mtt. Schön, nun setzt das ordentlich her:

3900
789

3111

Mtt. Merkt hier, daß aus der Null, von welcher ihr nichts wegnehmen könnt, eine 9 wurde, weil ihr 10 Zig hattet, und 1 davon wegnahmet, und so ist es immer, wenn ihr über die Nulle hinwegnehmt, sie werden dann 9, denkt an die Zahlen

1000
7

Ihr sollt wegnehmen, ihr habt aber keine Einzelnen, ihr braucht 1 Zehner, davon ist auch nichts da, Hundert giebt es auch nicht, nur 1 Tausend; von diesem Tausend braucht ihr nichts als 1 Zehner, also nehmt ihr von dem einen Hundert einen Zehner, da werden 9 Hundert und 9 Zig, aus den zwey

Nul-

Nullen, über welche ihr weg nehmet, wurden Neunen.

Hnnch. Das ist wieder schwer!

Mtt. Uebe es nur öfters, ich will gleich noch Zahlen dazu hersetzen.

2004	7000
825	398

Hnnch. Heute lernen wir auf der Tafel multipliciren, nicht wahr?

Mtt. Ja, aber das wird sehr leicht seyn. Nehmt

18,650.

Könnt ihr die Zahl gleich so lesen, ohne erst von hinten anzufangen?

All. Kdr. O ja, die Zahlen vor dem Striche sind Tausende, also 18 Tausend, 6 Hundert und funfzig.

Mtt. Multiplicirt die Zahl mit 6.

18650
6

All. Kdr. 6 Mal Null ist —

Mnch. Ich denke, 6 Mal keine Einzelnen sind keine Einzelnen?

Mtt. Ganz recht — also setzt ihr auch nichts hin?

Mnch. O nein, die Einzelnstelle darf nicht leer bleiben.

Mtt. Nun so schreibt und bedenket hübsch alles, was ihr thut.

18650
6

111900

All. Kdr. 6 Mal Null bleibt Null, 6 Mal 5 Zig sind 30 Zig, das sind keine einzelnen Zig, da kommt wieder ein Null an die Stelle der einzelnen Zig und die 30 Zig sind 3 Hundert, die rechnet man zu den andern Hunderten; 6 Mal 6 Hundert sind 36 Hundert und die 3 sind 39 Hundert — das sind 30 Hundert und 9 Hundert, nur die neun Hundert setzen wir her, die 30 Hundert sind 3 Tausend, die können wir erst auf die Tausend bringen; 6 Mal 8 Tausend sind 48 Tausend, und 3 Tausend, sind 51 Tausend, 5 Zig Tausend und ein einzelnes Tausend, das schreiben wir, und die 5 Zig Tausend rechnen wir auf

die

die andern Zig Tausend; 6 Mal 1 Zig Tausend und die 5 Zig Tausend sind 11 Zig Tausend; 10 Zig Tausend sind Hunderttausend, 1 Zig Tausend bleibt übrig — ist das Ganze 1 Hundert und eilf Tausend, 9 Hundert — keine — nein das ist nicht nöthig.

Mtt. Schön, aber wenn ihr nun die Summe mit 16 statt mit 6 hättet multiplicieren sollen, was würdet ihr da wohl thun müssen.

All. Kdr. Je nun, wir müßten sie noch 10 Mal nehmen, denn 16 besteht ja aus 10 und 6.

Mtt. Und was würdet ihr dann mit den beyden Zahlen thun, die ihr heraus brachtet?

All. Kdr. Zusammen rechnen — da kommt die ganze Zahl heraus.

Mtt. Sagt mir doch, wenn ihr Einzelne 10 Mal nehmt, was wird aus den Einzelnen?

All. Kdr. Zig, und die Zig 10 Mal genommen, werden Hunderte, die Hunderte 10 Mal genommen, werden Tausende, und nun geht es wieder von vorn an.

Mtt. Schön — so multiplicirt.

18650
16

All. Kdr. Wir wissen schon was herauskommt, wenn man die Zahl erst mit 6 multiplicirt. Es war

18650
16

111900

Mtt. Setzet das Uebrige gleich darunter und bedenkt, daß ihr nun mit 10 multiplicirt.

18650
16

111900
18650

18650
16

111900
18650

298400

All. Kdr. Zehen Mal keine Einzelne sind keine Zehner oder Zig, es muß aber doch eine Null — an der Zehnerstelle stehen. Ja, ja, nun geht es so fort, 10 Mal 5 Zig ist 5 Hundert, 10 Mal 6 Hundert ist 6 Tausend, 10 Mal 8 Tausend 8 Zig Tausend, 10 Mal 10 Zig Tausend ist 1 Hunderttausend. Beyde Zahlen rechnet man zusammen, da kommt die ganze Summe heraus.

Mtt.

Mtt. Wenn nun noch mit Hunderten zu multipliciren wäre?

All. Kdr. Da käme bey der dritten Reihe die erste Zahl an die Hundertstelle, und so gienge es immer fort.

Mnch. Nicht wahr, man müßte jedes Mal um eine Stelle weiter rücken, denn die Ziffern haben ihren Werth nach ihrer Stelle?

Mtt. Sehr gut! — Seht, nun könnt ihr multipliciren, ich will euch aber noch einige Zahlen zur Uebung hersetzen.

23046	340806
24	20

Mnch. O wenn hinten ein Null steht, da kommen ja in der ersten Reihe lauter Nulle

Mtt. Zählen die Nulle im Zusammenrechnen etwas?

Mnch. Nein, aber man darf sie ja nicht weglassen.

Mtt. Macht nun die Rechnung.

340806

340806

20

000000

681612

6816120

Mnch. Ach, nur das letzte Null vergrö-
sert die Zahl — die Zahl wird um eine Stelle
größer — da braucht man wohl nur das Null
anzusetzen.

Mtt. Seht Kinder, wie Mienchen ver-
ständig ist! Nun macht die Rechnung auf die-
se Weise mit einer andern Zahl:

785064

30

23551920

Mtt. Hätte ich nun mit 300 multiplici-
ren lassen, so wären 2 Nulle hinzugesetzt wor-
den, denn die Hunderte müssen doch 2 Stel-
len mehr geben, und so geht es fort, z. B.

378056

4000

15122224000

sagt mir, wo die drey Nulle herkommen?

All. Kdr. Man hatte mit Tausenden zu multipliciren, da mußte drey Mal eingerückt werden, damit die Zahl drey Stellen größer wurde; weil es aber keine Einzelne, keine Zig und keine Hunderte gab, so wurden nur Nulle hingesetzt.

Mtt. Nun merkt euch noch die Nahmen, Multiplicator und Multiplicand. Jenes ist das, was multipliciret, dieses was multiplicirt wird.

Mnch. Nicht wahr, der Multiplicator muß alle Mal größer seyn, als der Multiplicand.

Mtt. Wir wollen sehen. Die Zahlen 300 und 14 sollen multiplicirt werden, welche nehmt ihr zum Multiplicator?

Mnch. 14 — oder nein — 300, da braucht man blos zwey Nulle anzusetzen.

14
300

Mtt. Rückt lieber mit den zwey Nullen gleich heraus

14
300
4200

Mch.

Mich. Da kann man sich wohl wählen, was man zum Multiplicator nehmen will?

Mtt. Ganz recht, wie es am bequemsten ist. — Sagt mir doch, wie viel 3 Mal 12 ist.

All. Kdr. 3 Zig und 6 Einzelne, 36.

Mtt. 3 Mal 24.

All. Kdr. 2 Mal 3 Zig sind 6 Zig, 3 Mal 4 Einzelne 12, 6 Zig und 1 sind 7 Zig und 2 Einzelne, 72.

Mtt. Warum nehme ich wohl gerade diese Zahlen?

All. Kdr. Man braucht diese Zahlen immer. Ein Groschen hat 12 Pfennige, ein Thaler 24 Groschen.

Mtt. Wie viel haben also drey Groschen Pfennige?

All. Kdr. 36 Pfennige und 3 Thaler haben 72 Groschen.

Mtt. Rechnet aus, wie viel 7 Thaler Groschen, und 8 Groschen Pfennige haben.

All. Kdr. 7 Mal 24 ist 7 Mal 2 Zig, 14 Zig, und 7 Mal 4 ist — 28, 14 Zig und 2 sind 16 Zig, Hundert und 6 Zig und noch 8, 168;

168; 8 Mal 12 ist erst 8 Zig und 8 Mal 2, 16, 8 Zig und 1 Zig sind 9 Zig, 96. Das ist sehr leicht.

Mtt. Ist es schwer mit 10, 100 oder 1000 zu multipliciren?

All. Kdr. O nein — wenn man Zahlen hat, mit welchen leicht zu multipliciren ist, so setzt man diese unter, das ist der Multiplicator.

Mnch. Aber wir haben ja auf der Tafel, immer nur eine Zahl auf einmal genommen?

Mtt. Würde es hier schwer seyn, gleich mit mehrern Zahlen zu multipliciren?

All. Kdr. O nein.

Mtt. Ehe ihr aber auf diese Weise multipliciren könnt, müßt ihr recht fertig wissen, wie viel

2 × 12, 3 × 12, 4 × 12, 5 × 12 ꝛc.

2 × 24, 3 × 24, 4 × 24, 5 × 24 ꝛc.

All. Kdr. Die 24 sind doch alle Mal das Doppelte von 12, und 12 die Hälfte von 24.

Mtt. Sehr recht, merkt euch das.

Mtt.

Mtt. Nun müssen wir auf der Tafel dividiren.

Hnnch. Ist das schwer?

Mtt. Ihr sollt es selbst bestimmen, dividiret

48 : 24.

All. Kdr. Das wissen wir aus dem Kopfe, 24 ist die Hälfte von 48, also ist 24 zwey Mal in 48.

Mtt. Wenn ich nun 49 hingesetzt hätte, wäre da eure Rechnung ganz richtig?

All. Kdr. Nein, da bliebe noch 1 übrig.

Mtt. Wir wollen das ordentlich anschreiben.

24	49	2
	48	
	1	
	24	

Hnnch. Das verstehe ich nicht.

Mtt. Deine Schwestern werden es schon verstehen.

Mich. u. Mnch. Je nun, die 2 Mal 24 sind freylich 48, und wenn man diese von 49 subtrahirt, so bleibt 1.

Mich. Aber warum steht denn erst 24 auf der Seite, und dann unten?

Mtt. Daß man die Zahl, welche dividiren soll, auf die linke Seite setzt, ist nun einmal gewöhnlich, eben so als das, was heraus kommt, auf die rechte Seite zu setzen, allein unten muß ja die 24 stehen, denn das 1 soll ja noch in 24 Theile getheilt werden, also ist es $\frac{1}{24}$.

Mnch. Könnte man es nicht neben der setzen?

Mtt. O ja, künftig thut das. Dividirt:

83 : 40

40	83	$2\frac{3}{40}$
	80	
	3	

All. Kdr. 83 in 40 Theile giebt Jedem 2, 2 Mal 40 ist 80, 80 von 83 bleibt 3, die 3 in 40 Theile getheilt, sind $\frac{3}{40}$.

Mnch.

Mnch. Aber warum hast du uns gleich mit zwey Ziffern dividiren lassen? Beym Multipliciren fiengen wir mit Einer an.

Mtt. Weil ihr schon in den vorigen Stunden viel mit einer Ziffer dividirt habt, oder hat es noch Schwierigkeit?

18465 : 6.

All. Kdr. 6 in 1 Zig Tausend ist kein ganzes Zig Tausend, da nehmen wir die einzelnen Tausende zu Hülfe.

Mtt. Setzt das ordentlich her.

6 | 18465 | 3
18

All. Kdr. 18 Tausend in 6 Theile giebt Jedem 3, 6 Mal 3 ist 18, 18 Tausend von 18 Tausend bleibt nichts.

Mtt. Seyd ihr nun fertig?

All. Kdr, Nein, nun muß man noch die Hundert, Zig und Einzelne theilen oder dividiren.

Mtt. Setzt euch die Zahl, in die ihr jedes Mal dividiren wollt, herunter, unter den Strich.

6 | 18465 | 3077 3/6
18

46
42

45
42

3

All. Kdr. 4 Hundert in 6 Theile giebt keine Hundert, da muß an der Hundertstelle eine Null stehen, und wir nehmen noch die 6 Zig herunter, da sind es 46 Zig, in 6 Theile giebt — 8 nicht, denn 6 Mal 8 ist 48, also nur 7 Zig, 6 Mal 7 ist 42, abgerechnet von 46, bleibt 4 Zig, und die 5 Einzelnen heruntergenommen, sind 45, in 6 Theile, giebt wieder 7, und noch ein Mal 42 von 45 abgezogen, bleibt 3, in 6 Theile getheilt, 3/6.

Mtt. Schön. Wenn ihr nun jene 18 Tausend in 60 Theile hättet theilen sollen, wäre da auf jedes Theil ein Tausend gekommen?

All. Kdr. Nein.

Mich. Da hätten wir die Hunderte zu Hülfe genommen, und hätten gesagt: 184 Hun-

Hundert in 6 Theile, giebt Jedem — o das ist schwer!

Mtt. Denkt ein Mal, wie viel 3 Mal 60 sind.

All. Kdr. 3 mal 6 Zig sind 18 Zig, 180 — ach 3 Mal

Mtt. Nun setzt ordentlich an.

60	18465	30
	180	
	465	

60	18465	$307\frac{45}{60}$
	180	
	465	
	420	
	45	

All. Kdr. 46 Zig können nicht in 60 Theile getheilt werden, da setzen wir erst eine Null, dann nehmen wir die Einzelnen zu Hülfe, 60 in 465 — das ist viel, etwa 8 Mal, 8 Mal 6 Zig sind 48 Zig — nein das ist zu viel, es giebt nur 46 Zig, also nur 7, 7 Mal 6 Zig sind 42 Zig, bleiben von 46 Zig, 4 Zig, und auch noch die 5 Einzelnen.

Mtt. Seht, so geht es immer fort, auch mit Hunderten, Tausenden ꝛc. kann man dividiren, man muß nur wirklich Hunderte oder

Tau-

Tausende haben, sonst bringt man keine Ganzen heraus. — Aber denkt nun an die Zehen, wenn man im Multiplicator eine Null hatte, so konnte man in der Summe gleich eine Null ansetzen?

Mnch. Hier verkleinert man ja die Summe, und dort vergrößert man sie.

Mtt. Recht, hinzusetzen kann man nicht — aber —

Mnch. Wegnehmen?

Mtt. Wir wollen es versuchen: Denkt nach, wie viel Mal ist 20 in 340.

All. Kdr. Jedes Hundert hat 5 × 20, 3 Hundert haben also 15 Mal 20, die 40 hat zwey Mal 20, das ist zusammen 17 Mal.

Mtt. Nun rechnet 340 : 20, wenn ihr am Divisor und am Dividenden ein Null wegstreicht.

Mlch. Welches ist der Divisor?

Mtt. Die Zahl, welche theilt.

Mlch. Was getheilt wird, ist also der Dividende.

2ø | 34ø

All. Kdr. 2 in 3 Zig ist 1 Mal, bleibt 1 Zig übrig, 2 in 14 ist 7 — also auch 17.

Mtt. Man kann also alle Mal am Divisor und Dividenden eine Null wegstreichen.

Mtt. Ihr habt gestern gelernt —

All. Kdr. Auf der Tafel dividiren, und daß alle Mal vom Divisor und vom Dividenden eine Null weggestrichen werden kann.

Mtt. Aber ihr seht noch nicht ein, woher das kommt. Gebt recht Acht. Was bedeutet jede Zahl, von der rechten zur linken Hand?

All. Kdr. Immer 10 Mal mehr.

Mtt. Wäre es nicht einerley, ob ich sage: 30 oder 3 × 10.

All. Kdr. Ja! 30 ist eben so viel als 3 × 10.

Mtt. Was ihr jetzt sagt, schreibt man auch mit Zeichen,

$30 = 3 \times 10$, $40 = 4 \times 10$.

$500 = 5 \times 10 \times 10$, $600 = 6 \times 10 \times 10$.

All. Kdr. Die zwey geraden Striche bedeuten, daß die Zahlen einander gleich sind?

Mtt. Ja, sie sind das Gleichungszeichen. Nun denkt ein Mal, eine solche Zahl wäre der Dividende und eine andere wäre der Divisor, wählt selbst, welche ihr wollt, und setzt beyde unter einander.

All. Kdr. Aber die Große muß doch der Dividende seyn?

Mtt. Wenn man nicht gerade Ganze bey der Theilung behalten wollte, könnte es auch die kleine Zahl seyn. Nehmt nur erst die Große zum Dividenden. Jedes setze 2 Zahlen an, auf alle beyde Arten, das Gleichungszeichen nehmt zu Hülfe.

Mich. $\frac{600}{30} = \frac{6 \times 10 \times 10}{3 \times 10}$.

Mtt. Was soll mit diesen Zahlen geschehen?

All. Kdr. Die Obere soll dividirt werden, mit der Untern.

Mtt. Muß die Obere nicht erst multiplicirt werden, 6 X 10 X 10?

All. Kdr. Ja und die Untere muß auch erst multiplicirt werden.

Mtt. Macht die Rechnung erst aus dem Kopfe.

All. Kdr. 10 Mal 6 ist 60, 10 Mal 60 ist 600, 3 Mal 10 ist 30, 600 sind so viel als 60 Zig, diese in 30 Theile getheilt, kommt auf Jedem 2 Zig, 20.

Mtt. Nun dividirt einmal die einzelnen Theile, ehe ihr multiplicirt.

All. Kdr. Geht das? 6 in 3 Theile getheilt, giebt Jedem 2 — und wie denn weiter?

Mtt. Ganz einfach: die 2 mit 10 multiplicirt und mit 10 dividirt. —

All. Kdr. Ey das ist ja wunderlich, erst multiplicirst du mit 10, uud gleich darauf dividirst du — da kann man beydes seyn lassen.

Mtt. Das meyn' ich auch, ein Mal Zehen kann ich also oben und unten wegstreichen:

6 X

$$\frac{6 \times x\emptyset \times 10}{3 \times x\emptyset}.$$

Mtt. Warum kann man die Zehen wegstreichen?

Mnch. Weil man erst damit multiplicirt und hinten drein dividirt, das wäre gerade so, als wenn man erst Einem etwas gäbe, und es ihm dann nähme.

Mtt. Seht Kinder, so ist es alle Mal wo Nulle im Divisor und Dividenden stehen, man muß sich vorstellen, daß diese mit 10 oder Hunderten, oder Tausenden multiplicirt sind, und da würde man alle Mal erst die Zahl multipliciren und hintendrein dividiren, das hieße geben und nehmen! Versucht es nur ein Mal mit Zahlen wo Nulle sind, ihr werdet immer finden, daß sie eine Anzahl Zehen, Hunderte, Tausende ꝛc. sind.

$230 = 23 \times 10,$

$4500 = 45 \times 100 = 45 \times 10 \times 10,$

$18000 = 18 \times 1000 =$

$18 \times 10 \times 100 = 18 \times 10 \times 10 \times 10.$

Macht ihr eine Zahl hiervon zum Divisor, und die Andere zum Dividenden, so

könnt ihr alle Mal etwas von beyden erspahren, indem ihr oben und unten Nulle, das sind Zehner, wegstreicht, damit ihr nicht erst etwas gebt und dann wieder nehmt. Doch das ist nicht blos mit Zehnern so, auch bey andern Zahlen, wo keine Zehner, Hunderte, Tausende sind. Ihr sollt die Zahl 48 : 6. — Wie viel mal Mal 6 ist 48.

All. Kdr. 8 Mal 6, man kann sagen

$$48 = 8 \times 6$$

Mtt. Nun setzt die Division gleich drunter.

$$\frac{6 \times 8}{8}$$

All. Kdr. Wenn man erst multiplicirt und dann mit derselben Zahl dividirt, so ist das ein wenig albern — man streicht die 8 oben und unten weg.

$$\frac{6 \times 8}{8} = 6.$$

Mtt. Dividirt 48 mit 16, aber löst auch die letzte Zahl auf.

All.

All. Kdr. $\frac{6 \times 8}{2 \times 8}$

Mnch. Man könnte sie auch in 4×4 auflösen.

Mlch. Ja aber wir wollten gleich die 8 nehmen, damit wir sie oben und unten wegstreichen konnten.

$$\frac{6 \times 8}{2 \times 8} = 3$$

Mtt. 54 sey der Dividende, 27 der Divisor.

All. Kdr. $54 = 9 \times 6$, $27 = 3 \times 9$.

$$\frac{9 \times 6}{9 \times 3} = 2$$

Mtt. Löst doch die Zahlen 9 und 6 wieder auf.

$$\frac{3 \times 3 \times 3 \times 2}{3 \times 3 \times 3}$$

Mnch. Da können wir alle Zahlen wegstreichen, die oben und unten einerley sind.

Mtt. Allerdings.

$$\frac{3 \times 3 \times 3 \times 3}{3 \times 3 \times 3} = 3$$

Mtt. Seht Kinder, darum ist es so gut, gleich aus dem Kopfe zu wissen, woraus eine Zahl besteht. Man kann um desto leichter multipliciren und dividiren. Wenn ihr eine Zahl mit 9 multipliciren sollt, so könnt ihr sie erst mit —

All. Kdr. 3 und dann noch ein Mal mit 3 multipliciren.

Mnch. Und mit den Dividiren ist es wohl auch so: Man könnte eine Zahl erst mit 3 und dann was herauskommt, wieder mit 3 dividiren, man bekommt doch so viel, als es wirklich seyn soll.

Mtt. Recht. Nun merkt noch einen Nahmen. Die kleinern Zahlen aus welchen eine Größere besteht, und die man mit einander multipliciren muß, wenn diese wieder entstehen soll, heißen Faktoren. Löst ihr also die Zahl 9 in ihre Faktoren auf, so habt ihr 3 Mal 3. Thut das mit den Zahlen 81, 56, 90, 72, 24. Aber löst sie ganz auf, bis es mit ganzen Zahlen nicht mehr geht.

$81 = 9 \times 9 = 3 \times 3 \times 3 \times 3.$
$56 = 8 \times 7 = 2 \times 4 \times 7 = 2 \times 2 \times 2 \times 7.$
$90 = 9 \times 10 = 3 \times 3 \times 10 = 3 \times 3 \times 2 \times 5.$
$72 = 8 \times 9 = 8 \times 3 \times 3 = 2 \times 4 \times 3 \times 3.$
$24 = 4 \times 6 = 4 \times 2 \times 3 = 2 \times 2 \times 3 \times 2.$

Mtt. Multiplicirt mit den einzelnen Faktoren von 81 die Zahl 4.

All. Kdr. $81 = 3 \times 3 \times 3 \times 3,$
$4 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3.$
4 Mal 3 ist 12, 3 Mal 12 ist 36, 3 Mal 36 ist — 9 Zig und 18, 108, 3 Mal 108 ist 3 Mal 1 Hundert und 3 Mal 8, 324.

Mtt. Und wenn ihr nun wieder die Dreyen hinein dividiren wolltet?

All. Kdr. Da käme wieder 4 heraus, erst hätten wir gleiche Theile zusammen genommen, nun hätten wir die Zahl wieder in gleiche Theile getrennt.

Mtt. Schön. Wenn ihr nicht recht gerechnet hättet, würdet ihr dieselbe Zahl herausbringen?

Mnch. Man kann es wohl auf diese Art versuchen?

Mtt.

Mtt. Ganz recht, drum nennt man es auch die Probe.

Mnch. Das Dividiren ist die Probe vom Multipliciren.

Mlch. Und nicht auch umgekehrt: Das Multipliciren ist die Probe vom Dividiren?

Hnnch. Ey, beym Addiren ist es auch so: Das Addiren ist die Probe vom Subtrahiren, und das Subtrahiren ist die Probe vom Addiren.

Mtt. Schön. Was habt ihr sonst heute gelernt?

All. Kdr. Die Zahlen auflösen —

Mnch. In ihre Faktoren, dadurch wurde das Multipliciren leichter.

Mnch. Wir haben eine Erleichterung für das Multipliciren und Dividiren gelernt, durch das Auflösen der Zahlen in ihre Faktoren.

Mtt. Noch eins: Das was beym Multipliciren herauskommt, heißt das Produkt, beym Dividiren, der Quotient. Merkt auch das Gleichungszeichen =

Mtt.

Mtt. Jetzt lieben Kinder, könnt ihr auf der Tafel rechnen, und es für euch selbst üben, ihr dürft mich nur jedes Mal fragen, ob ihr es recht gemacht habt. Um aber auf der Tafel und in Gedanken recht schnell und richtig zu rechnen, müßt ihr euch noch Manches merken, und besonders recht geschickt auflösen und zusammensetzen können. Löst die Zahl 10 auf.

All. Kdr. 10 ist 2 Mal 5 und 5 Mal 2. Das ist alles!

Mtt. Könnt ihr sie nicht in 3 Theile auflösen?

Hnnch. Da bleibt eins übrig.

Mnch. Wir haben das schon beym Dividiren gemacht, das Eine wird auch in 3 Theile getheilt, da kommt auf jeden Theil ein Drittheil.

Mtt. Ist das auch wirklich wahr?

Hnnch. O ja, man kann gleich die Probe darauf machen. Erst haben wir die 10 getheilt, wenn wir die Theile wieder zusammen nehmen, so kommt wieder 10 heraus.

Mtt. Thue es.

Hnnch.

Hnnch. 10 in 3 Theile aufgelöst, giebt jedem Theil $3\frac{1}{3}$, 3×3 ist 9 und $3 \times \frac{1}{3}$ ist $\frac{3}{3}$, das ist ein Ganzes, 9 und 1 ist 10.

Mtt. Könnte man nicht auch sagen: 9 ist 3 Mal 3 und ein Mal der dritte Theil von 3, 3 Mal 3 und drey Mal der dritte Theil von 3 ist 10.

All. Kdr. O ja, das ist gerade so.

Mtt. Sagt auf diese Art, wie viel Mal 2 die Zahl 7 hat.

All. Kdr. 7 ist 3 Mal 2 und ein Mal die Hälfte von 2.

Mtt. Nehmt die Theile wieder zusammen.

All. Kdr. 3 Mal 2 und die Hälfte von 2 ist 7.

Mtt. Nun geht von 1 bis 10, und sagt wie viel Mal 2 jede Zahl ist.

All. Kdr. 1 — das ist ja nicht 2 — ach es ist die Hälfte von 2.

Mtt. Das war schwer!

All. Kdr. 1 ist ein Mal die Hälfte von 2, 2 ist 2 Mal die Hälfte von 2, oder ein Mal 2. 3 ist ein Mal 2 und die Hälfte von 2,

4 ist 2 Mal 2,
5 ist 2 Mal 2 und die Hälfte von 2,
6 ist 3 Mal 2,
7 ist 3 Mal 2 und die Hälfte von 2,
8 ist 4 Mal 2
9 ist 4 Mal 2 und die Hälfte von 2.
10 ist 5 Mal 2. Wir können auch sprechen:
2 ist die Hälfte von 4,
2 ist das Drittheil von 6.

Mtt. Das habt ihr ehemals schon gethan, macht es aber mit andern Zahlen für euch selbst, ihr werdet sehen, daß man eine jede Zahl auf sehr vielerley Art ausdrücken kann. Jetzt will ich euch eure Tafel mit den Einheiten wieder genau ansehen lassen, sie ist eben so gut zum Zertheilen, als zum Zusammensetzen zu gebrauchen. Eigentlich wißt ihr das schon, denn es ist schon lange her, daß ihr sagtet, I ist ein Halbes von II, I ist ein Drittheil von III ꝛc. Um das deutlich einzusehen, dürft ihr nur von oben herunter die Striche ansehen. Da werdet ihr weiter finden, 2 Mal ein Halbes von 2 ist ein Ganzes, 3 Mal ein Drittheil von 3 ist ein Ganzes, ꝛc. Ferner, 2 Mal ein Drittheil von 3 ist 2 Drittheil. 2 Mal ein Viertheil von 4 ist zwey Viertheile, ꝛc. Am Ende werdet ihr sehen, daß wenn ihr nicht so viel

Theile

Theile habt, als das Ganze braucht, so habt ihr kein Ganzes. 4 Mal der 5te Theil von 5 kann noch kein Ganzes seyn. Ihr könnt aber auch mehr Theile haben, als ihr zu einem Ganzen braucht, und das seht ihr, wenn ihr eine Zeile nach einander durchgeht. 2 Mal die Hälfte von 2 sind zwey Halbe = 1 Ganzes, zu den 2 Halben noch ein Mal die Hälfte von 2 genommen, sind 3 Halbe, 3 Halbe sind also 1 Ganzes und 1 Halbes. Macht das ein Mal fort:

All. Kdr. Wir haben ja das schon gethan?

Mtt. Gut, ich wollte wissen, ob ihr es euch bewußt wäret.

All. Kdr. Wir wollen es mit der 5ten Zeile so machen.

Mtt. Das thut, aber bedenkt, daß diese unter einander stehende Striche jetzt ein Ganzes bedeuten, einen Fünfer, so wie ihr sagt ein Sechser oder ein Dreyer.

Kdr.

Kdr. 1 ist 1 Mal der 5te Theil von 5.
2 = 2 = = = = = =
3 = 3 = = = = = =
4 = 4 = = = = = =
5 = 5 = = = = = =
5 Mal der 5te Theil von 5 ist 1 Ganz.
6 Mal = = = = = = 1 Gz. u.
1 Mal = = = = =
7 Mal = = = = = = 1 Gz. u.
2 Mal = = = = =
8 Mal = = = = = = 1 Gz. u.
3 Mal = = = = =
9 Mal = = = = = = 1 Gz. u.
4 Mal = = = = =
10 Mal = = = = = = 2 Ganz.

Mtt. Beweißt mir das Letzte.

All. Kdr. $10 = 2 \times 5$, 1×5 Mal der 5te Theil von 5 ist $\frac{5}{5} = 1$ Ganzes, $2 \times 5 \times \frac{1}{5} = 2$ Ganze.

Mtt. Auf diese Weise kann euch das Blatt noch viel lehren, woran ihr nicht dachtet.

Lieben Kinder, sagte heute die Mutter, ein Mädchen muß zeitig zählen, aber auch wiegen und messen lernen; gebt nur Acht, wie oft ich so etwas zu thun habe, und wenn

man

man sich nicht darin zeitig übt, so versteht man leicht etwas, wenn man größer ist. Wenn man sich aber zeitig darin übt, so kann man es sogar so weit bringen, daß man die Sache nur recht aufmerksam ansehen darf, so weiß man gleich, wie viel Mal sie da ist, wie schwer sie ist, oder wie groß. Versuche einmal, Hannchen, ob du das Stückchen Kattun mit den Augen, ohne Elle, ein Bißchen messen kannst. Sage mir doch, ist es eine ganze Elle lang?

Hnnch. O nein, es ist ja nicht viel länger als deine Hand — und eine Elle ist viel länger.

Mtt. Sieh mein Kind, du hast schon ein wenig mit deinen Augen gemessen, ohne ein anderes Maas dazu zu nehmen. Sage mir doch noch, wie lang ist das Band, das du zu deinem guten Kleid um Leib trägst?

Hnnch. Das weiß ich nicht.

Mtt. Also gar nicht? — Wenn ich nun spräche, es wäre noch keine Elle lang?

Hnnch. Nein! nein, es muß ein Paar Ellen lang seyn!

Mtt. Sieh, da hast du schon wieder gemessen ohne ein Maas. Aber sage mir doch, was thut man denn eigentlich, wenn man mißt?

Hnnch. Man nimmt die Elle und hält sie an das Zeug, das man messen will.

Mtt. Gestern hat Hanne eine Metze Erbsen gekauft, hat sie da auch eine Elle gebraucht?

Hnnch. Ach nein, eine Metze?

Mtt. Was ist das? —

Hnnch. Etwas, womit man auch mißt.

Mtt. Also so viel als eine Elle, mit der mißt man ja auch?

Hnnch. Nein, es ist etwas Anderes.

Mtt. Wo liegt der Unterschied. — Kannst du das nicht sagen? — Wenn ich die Elle nehme, und messe, was weiß ich dann?

Hnnch. Die Länge des Dings, das du mißest.

Mtt. Die Elle ist ein Maas und mißt die Längen, setze das zusammen — Längen sprich erst aus.

Hnnch.

Hnnch. Die Elle ist ein Längenmaas.

Mtt. Kennst du weiter kein Längenmaas?

Hnnch. Ich weiß Keines.

Mtt. Du besinnst dich nur auf Keines, und giebst dir nicht Mühe genug dazu. Hörtest du noch nicht von einer Klafter Holz sprechen?

Hnnch. Ach ja. Aber ich wußte noch nicht recht, daß das ein Längenmaas ist.

Mtt. Warum ließ ich das Holz in eine Klafter setzen?

Hnnch. Damit du sähest, ob dir auch der Fuhrmann alles Holz brächte, das er bringen sollte.

Mtt. Woran sah ich das?

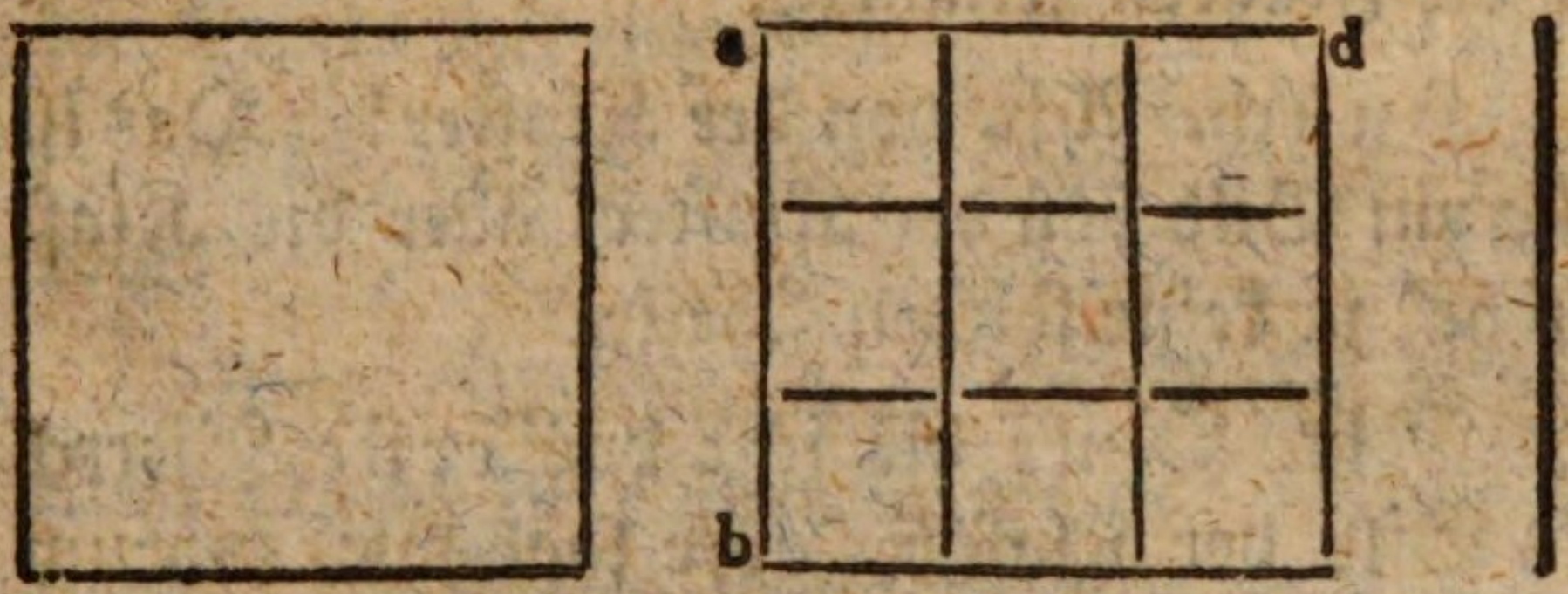
Hnnch. An der Klafter, ob die voll war.

Mtt. Könnte ich denn die Klafter so groß machen, als ich wollte?

Hnnch. Ich denke nicht, wenn du sie größer gemacht hättest als sie seyn soll, so konnte ja der Fuhrmann nicht genug Holz bringen.

Mtt.

Mtt. Die Klafter hat also ihre bestimmte Größe, und diese ist, 3 Ellen in der Länge, und 3 Ellen in der Breite. Laß dir ein Mal eine Figur zeichnen, welche die Breite und die Länge von 3 Ellen vorstellt. Was steht hier?



Hnnch. 3 Figuren. Ein großes Viereck, viele Vierecke und ein Strich.

Mtt. Machen denn die vielen Vierecke nicht auch ein großes Viereck.

Hnnch. Ja ich besinne mich, es hat auch 4 Ecken, aber du hast das Viereck wieder getheilt in — 9 Vierecke.

Mtt. Warum habe ich das gethan — kannst du dich nicht besinnen? In wie viel Theile ist die Linie von a bis b getheilt.

Hnnch. In 3 Theile — nicht wahr Mütterchen, das ist die Länge — und die Linie

oben von a bis d hast du auch in drey Theile getheilt, das ist die Breite.

Mtt. Ich habe also die Länge und die Breite in drey Theile getheilt — kannst du dich nicht besinnen, wovon wir sprachen, ehe ich die Figuren zeichnete?

Hnnch. Ach, von der Klafter! Das ist also ein Bild von der Klafter, aber die Klafter hat ja keine solchen Theile?

Mtt. Denke dir jetzt das erste Viereck als Bild der Klafter, aber sage mir, warum habe ich die zweyte Figur in 3 Theile der Breite und 3 Theile der Länge getheilt?

Hnnch. Weil die Klafter 3 Ellen lang und 3 Ellen breit ist.

Mtt. Ist denn die Länge und die Breite an der Klafter verschieden?

Hnnch. Nein, sie sind einander gleich, jede hat 3 Ellen. — O ich sehe es in dem Bilde, hier ist auch eine Seite so groß als die Andere.

Mtt. In welchem, in dem Ersten, oder in dem Zweyten?

Hnnch.

Hnnch. Wart nur, Mütterchen — o! jetzt weiß ich es: Die Seiten an beyden Vierecken sind einander gleich.

Mtt. Sieh dir nun auch die vielen Vierecke in dem zweyten Viereck an. Vergleiche die Seiten mit einander.

Mlch. Das nennt man wohl Quadrate?

Mtt. Die Gleichheit der Seiten ist noch nicht genug zu einem Quadrat. Wenn ihr hier in der Stube steht, wo die Seitenwand und die Hinterwand an einander stoßen, wo sprecht ihr da, daß ihr steht, wenn ihr es mit einem Worte ausdrücken wollet?

All. Kdr. Im Winkel.

Hnnch. Es ist aber auch die Ecke — es stoßen ja zwey Linien zusammen.

Mlch. Nein, das ist keine Ecke, die Ecke ist am Tische.

Mtt. Sollte es sonst keine Ecke geben?

Mlch. Ach ja, überall wo zwey Seiten an einander stoßen — aber das ist von aussen, der Winkel ist inwendig.

Mtt. Sollte das ganz richtig ausgedrückt seyn? Sprecht lieber: Das äußere Zusammenstossen macht die Ecke, das Innere den Winkel.

Was habe ich euch hierher gezeichnet?

All. Kdr. Zwey Linien die in einer Ecke und in einem Winkel zusammen stoßen.

Mtt. Merkt euch, daß die eine Linie eine Senkrechte, und die Andere eine Wagerechte heißt.

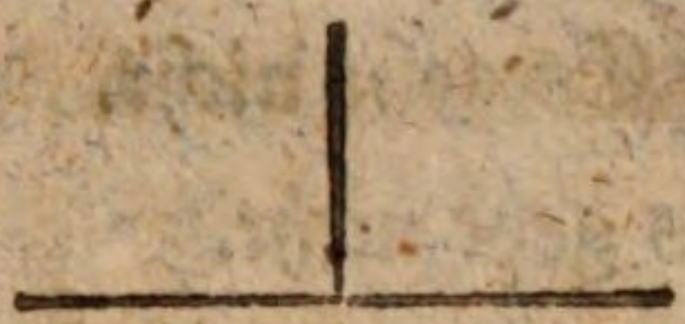
Hnnch. Das ist kurios!

Mtt. Ich denke, es ist mehr kurios, daß du es kurios findest. Die Benennung ist ganz natürlich — könnt ihr beyden Andern das begreifen?

Mnch. O ja! Die eine Linie ist so gerade wie ein Wagebalken, wenn keine Seite schwerer ist, und die andere Linie senkt sich auf diese herunter.

Mtt. Ganz recht. Erzählt mir nun etwas von diesen Linien.

All.



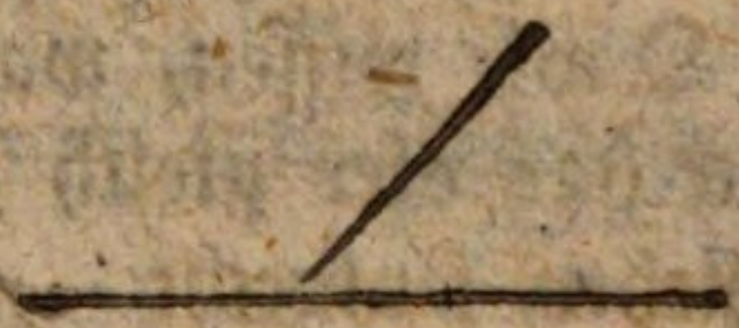
All. Kdr. Die senkrechte Linie steht auf der Wagerechten.

Mnch. Und macht zwey Winkel.

Mtt. Schön. Ist ein Winkel größer als der Andere?

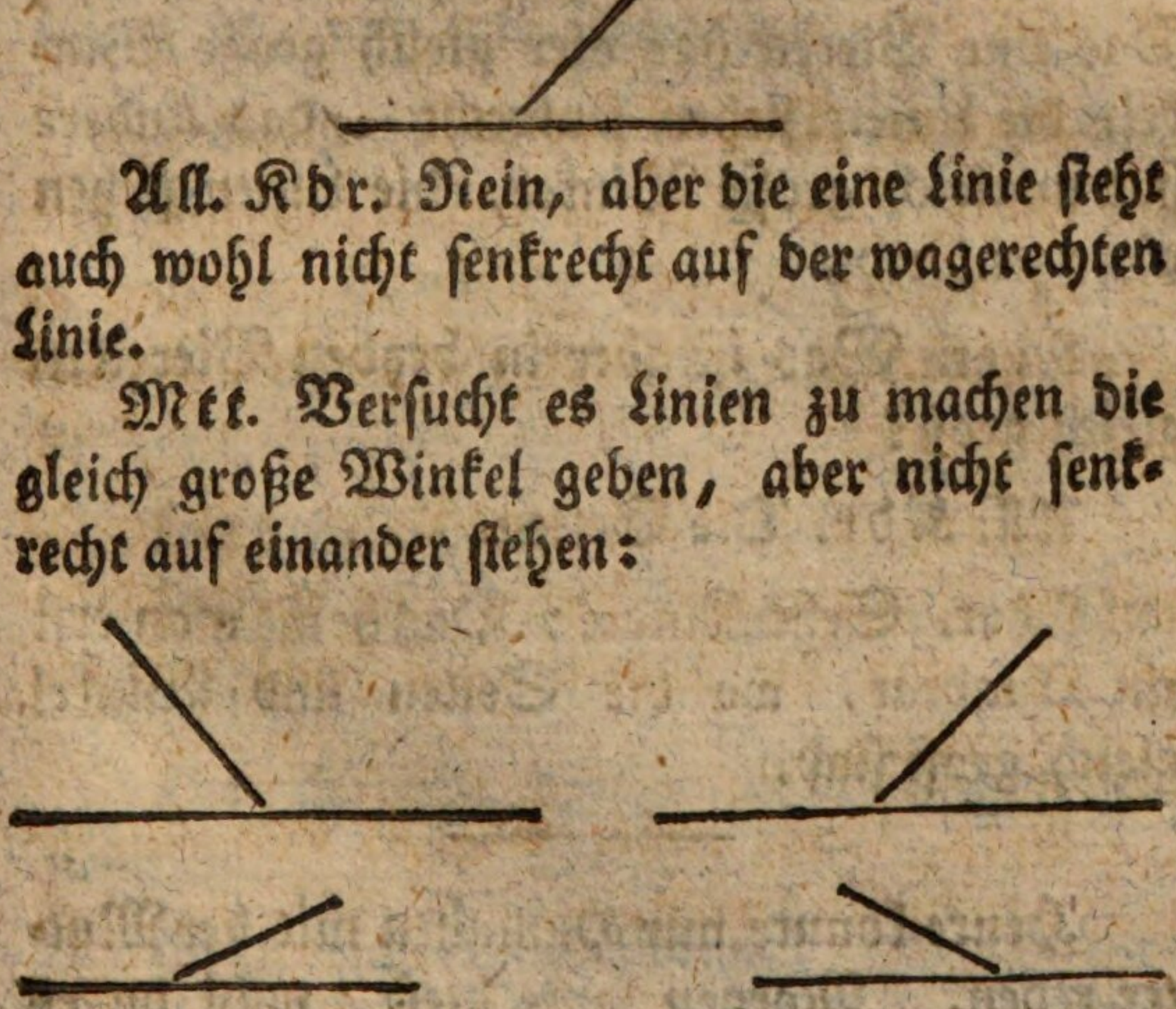
All. Kdr. Nein — sie sind gleich groß.

Mtt. Ist es hier auch so?



All. Kdr. Nein, aber die eine Linie steht auch wohl nicht senkrecht auf der wagerechten Linie.

Mtt. Versucht es Linien zu machen die gleich große Winkel geben, aber nicht senkrecht auf einander stehen:



All.

All. Kdr. Es geht nicht.

Mtt. Was geht nicht.

All. Kdr. Linien die nicht senkrecht auf einander stehen, machen nicht gleich große Winkel.

All. Kdr. O wir wissen, was du willst; Das eine Viereck hat vier gleich große Winkel, die Linien stehen senkrecht — das Andere hat ungleich große Winkel, die Linien stehen nicht senkrecht.

Mtt. Was ist aber in beyden Vierecken gleich groß?

All. Kdr. Die Seiten.

Mtt. Seht Kinder: Das heißt man erst ein Quadrat, wo die Seiten und Winkel gleich groß sind.

Heute konnte nur Hannchen mit der Mutter reden. Morgen sagte diese, sollst du es

deinen

deinen Schwestern wieder erzählen, was wir heute geredet haben.

Mtt. Was machen die vier Linien, die ich hergezeichnet habe?

All. Kdr. Ein Quadrat.

Mtt. Gehört das Papier, das außer den Linien ist, auch zum Quadrat?

Hnnch. Nein, nur das, das innwendig ist.

Mtt. Könnt ich also nicht sagen, die Linien schliessen den Platz oder den Raum ein, der zum Quadrat gehört?

Hnnch. O ja!

Mtt. Was würde ein größeres Quadrat thun?

Hnnch. Es würde mehr Raum einnehmen.

Mtt. Und ein Kleineres?

Hnnch.

Hnnch. Es würde weniger Raum einnehmen.

Mtt. Wo sind die Linien?

Hnnch. Auf dem Papier!

Mtt. Ich bin noch nicht ganz mit der Antwort zufrieden.

Hnnch. Auf der Oberfläche des Papiers.

Mtt. Man kann auch hier bloß Fläche sagen. Sage noch ein Mal, was thun jene Linien?

Hnnch. Sie schliessen einen Raum ein.

Mtt. Denke an Fläche —

Hnnch. Sie schliessen einen Flächenraum ein.

Mtt. Immer von gleicher Größe?

Hnnch. Nein, bald einen Großen, bald einen Kleinen.

Mtt. Womit messe ich diesen Raum — wenn ich wissen will, wie lang und wie breit eine Sache ist, wie viel Flächenraum sie einnimmt?

Hnnch. Mit der Elle — mit dem Längenmaas.

Mtt. Ich messe also nicht blos die Länge, sondern Länge und Breite, oder den Flächenraum, mit dem Längenmaas. Aber jetzt denke wieder an die Metze Erbsen. Messe ich damit auch nur den Flächenraum. Lasse ich etwa nur Erbsenkörner auf eine Fläche streuen, daß die Oberfläche bedeckt wird?

Hnnch. O nein, die Metze muß voll seyn.

Mtt. Was heißt das?

Hnnch. Es muß gar kein Raum mehr da seyn, wo keine Erbsen sind.

Mtt. Auf der Oberfläche bloß?

Hnnch. Nein, überall, die Erbsen müssen so hoch herauf gehen, als die Metze hoch ist.

Mtt. Die Metze ist hoch — also hat sie Höhe, kann ich diese nicht auch messen?

Hnnch. O ja — ey, nun weiß ichs: Ich kann die Länge, die Breite und Länge, und auch die Höhe an einer Sache messen.

Mtt. Denke ein Mal an einen Würfel, wie wirst du wohl seine Gestalt nennen?

Hnnch. Viereckig — ein Quadrat, weil eine Seite so lang ist als die Andere — und auch eine Ecke so groß als die Andere.

Mtt. Hat der Würfel keine Höhe, nur Fläche?

Hnnch. Nein, er hat auch Höhe. Er ist so hoch als lang und breit.

Mtt. Würdest du ihn auch einen Würfel nennen, wenn er höher als lang und breit wäre.

Hnnch. Nein. Ein Würfel muß gerade so hoch als lang, und so lang als breit seyn.

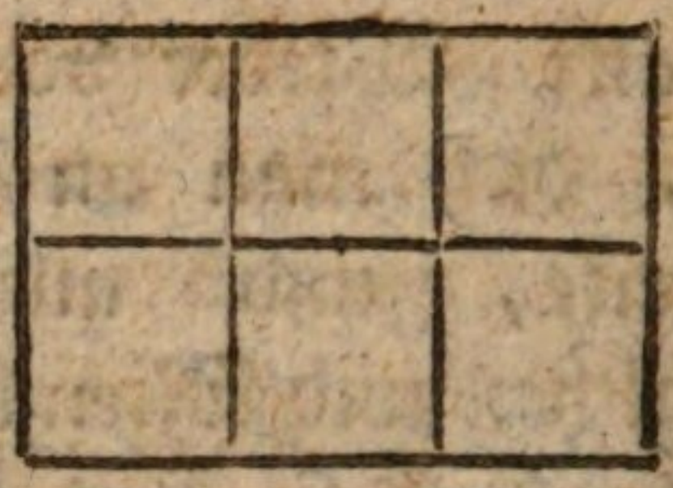
Mtt. Am Würfel sind also Länge, Breite und Höhe einander gleich.

Aber Mütterchen, sagte Hannchen am andern Tage, eine Metze ist doch nicht ein Würfel. Eine Metze ist rund. Heute waren auch Malchen und Mienchen zugegen. Sie wollten wissen, wovon an dem Tage die Rede gewesen wäre, wo sie nicht hatten dabey seyn können. Die Mutter befahl Hannchen, es ihren Schwestern zu sagen. Je nun, fieng

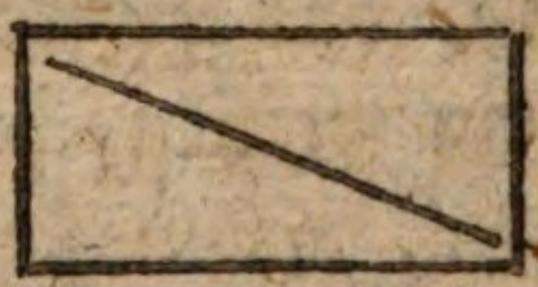
sie

sie an: Wieder vom Messen, zuletzt erfuhr ich, daß man an einer Sache Länge und Breite, und auch Höhe messen kann. Malchen und Mienchen belehrten ihre Schwester, daß sie das längst gewußt hätte, sie spreche ja immer von der Dicke einer Sache, und was dick wäre, das müßte doch auch eine Höhe haben, und wenn es eine Höhe hätte, so müßte man ja auch die Höhe messen können. Hannchen konnte das nicht recht begreifen und meynte, es wäre eigentlich nur vom Würfel und von der Metze die Rede gewesen. Mein Kind, sagte die Mutter, es ist ja aber auch nur vom gleichseitigen und gleichwinkelichten Viereck die Rede gewesen, meynst du, daß man bey keinem anderen Viereck messen kann, wie viel Raum es einnimmt? Sieh nur deinen Tisch, dein Buch, das Fenster und hundert andere Dinge an, du weißt recht gut, wie viel Raum sie einnehmen, wenn sie auch kein Quadrat machen, du kannst es auch messen. Du kannst dir auch selbst ein Viereck zeichnen, das einen Flächenraum einnimmt, ohne daß es ein Quadrat ist. Zeichne Eins hin, das zwey Ellen breit und eine Elle lang ist; und ein Anderes, das drey Ellen breit und zwey Ellen lang ist.

Seht,



Seht, die erste Figur hat zwey Quadratellen, die zweyte sechs Quadratellen, und das kann nicht anders seyn: Die eine Linie der ersten Figur theile ich in zwey Theile, die andere Linie darf ich nicht theilen, also kann ich das Ganze nur in zwey Theile theilen; bey der zweyten Figur muß ich die erste Linie in drey Theile theilen, und jeden dritten Theil muß ich wieder theilen in zwey Hälften, weil ich zwey Ellen in der andern Linie haben will, zweymal drey ist sechs. Seht, ich kann auch noch eine andere Figur zeichnen.



Die zweyte Figur ist doch wohl ein Dreyeck und kein Viereck, es ist aber die Hälfte von dem Viereck, das zwey Quadratellen hatte, mithin steckt darin eine Quadrat-Elle.

Hnnch. Das verstehe ich wohl, aber man mißt nicht mit Dreyecken.

Mtt. Man mißt wohl mit Dreyecken, doch thun das gewöhnlich Personen, welche einen großen Raum zu messen haben, an den sie das Maas nicht anlegen können. Vielleicht kann es dein Vater dir zeigen.

Mtt. Zeichnet mir doch Jedes ein Paar Linien, die nirgends zusammenstoßen können.

Mlch. | Mnch. ⟋ Hñch. — —

Mtt. Ihr habt auf mein letztes Wort nicht Acht gegeben — ihr habt nur Linien gezeichnet, welche nicht zusammen stoßen, ich will aber solche, die gar nicht zusammenstoßen können. Ist das mit euern Linien so?

Mlch. Ach nein, wenn man meine wagerechte Linie verlängerte, so stieß sie an die Senkrechte.

Mtt Nach welcher Seite zu müßte das geschehen?

Mlch. Nach der Linken. Wenn ich meine wagerechte Linie nach der linken Seite verlängerte, so stieß sie mit der Senkrechten zusammen.

Hnnch.

Hnrch. Meine wagerechten Linien können sich alle beyde verlängern, dann stoßen sie zusammen.

Mtt. Machen sie dann einen Winkel?

Hnrch. O ich habe zwey Linien gezeichnet, welche keinen Winkel machen können!

Mtt. Was machen denn die beyden Linien sonst, da sie keinen Winkel machen — wenn sie zusammen stoßen?

Hnrch. Eine einzige Linie.

Mtt. Was sind also deine Linien eigentlich nur?

Hnrch. Eine Linie.

Mtt. Jede die du zeichnetest? —

Hnrch. Ist nur ein Theil von einer ganzen Linie.

Mtt. Sieh mein Kind, Theile von einer einzigen Linie können niemals einen Winkel bilden, ihr könnt das noch anders ausdrücken —

Mlch. Ein jeder Winkel braucht zwey Linien.

Mtt.

Mtt. Aber Mienchen du hast uns nur nichts von deinen Linien gesagt.

Mnch. Ach, ich sehe wohl, daß ich meine beyden Linien verlängern muß, wenn sie einen Winkel bilden sollen, aber ich weiß nicht, wie ich die Eine nennen soll, sie ist nicht wagerecht, sie ist nicht senkrecht.

Hnnch. Sie ist ja schief.

Mnch. Kann man so sagen: Was nicht wagerecht, was nicht senkrecht ist, das ist schief?

Mtt. Nein, jede Linie die ihr schief nennt, kann eine senkrechte oder eine wagerechte Linie seyn.

Seht ihr diese Linien von der linken Seite des Papiers an, so ist a b eine wagerechte und c d eine senkrechte Linie, seht ihr sie von der

der rechten Seite an, so ist es gerade umgekehrt.

Hnnch. Also giebt es gar keine schiefe Linie; es kommt nur darauf an, wie man sie ansieht?

Mtt. Allerdings, den geraden Linien sind eigentlich nur die Krummen entgegengesetzt.

Doch kann man den Ausdruck schief nicht wohl entbehren, man müßte denn sagen schräg. Das würde aber wie schief, immer nur heißen: So wie ich die Linie ansehe, ist es weder eine wagerechte noch eine senkrechte Linie. Wenn du, Hannchen, deine linke Achsel in die Höhe ziehst, und die Rechte sinken läßt, so stehst du schief, d. h. so wie ich deinen Körper vor mir habe, machen deine beyden Achseln keine senkrechte und keine wagerechte Linie; die eine Achsel neigt sich mehr zur Erde als die Andere: Aber lieben Kinder, ihr habt mir immer noch keine Linien gezeichnet, die nicht zusammen stoßen und auch nicht zusammen stoßen können.

Hnnch. Es giebt wohl Keine.

Mtt.

Mtt. Da wären wir bald fertig.

Werden diese zusammen stoßen, wenn ich sie auf der einen oder der andern Seite verlängere?

Hnnch. O jetzt weiß ichs: Linien die nicht zusammen stoßen können, machen keine Winkel.

Mtt. Was meynst du Mienchen, habt ihr das nicht schon gewußt?

Mnch. O ja, wir lernten: Bey einem Winkel müssen zwey Linien zusammen stoßen, also wo sie nicht zusammen stoßen, kann kein Winkel seyn.

Mtt. Was will ich euch nun an meinen Linien lehren?

Mnch. Wie die Linien seyn müssen, wenn sie nicht zusammen stoßen sollen.

Mtt. Könnt ihr das nicht sagen?

Mnch. Sie müssen immer von einander abstehen.

Mlch. Sie müssen in einerley Weite von einander abstehen.

Mtt. Wenn ich nun beyde Linien verlängerte, würden sie da einander näher kommen?

All. Kdr. Nein — sie müssen auch, wenn sie verlängert werden, immer in gleicher Weite von einander bleiben.

Mtt. Wie stehen die Linien beysammen?

All. Kdr. Unter einander.

Mtt. Nicht auch neben einander?

All. Kdr. O ja.

Mtt. Wenn die Linien nicht immer gleich weit von einander blieben, könnten sie da immer neben einander seyn?

All. Kdr. Nein da würden sie zusammen stoßen.

Mtt. Wenn sie aber nicht zusammen stoßen sollen?

All. Kdr. So müssen sie neben einander bleiben.

Mtt. Welche Linien können keine Winkel machen?

All. Kdr. Die immer neben einander — in gleicher Entfernung bleiben.

Mtt. Das nennt man gleichlaufende Linien.

All. Kdr. Gleichlaufende Linien können keine Winkel machen.

Zwey-

Zweyte Abtheilung.

Von den Steinen, Pflanzen und Thieren.

Esel, Gans, Frosch, Karpfe, Raupe, Regenwurm — wie nennt ihr das?

All. Kdr. Thiere.

Mtt. Warum das?

All. Kdr. Weil sie Aehnlichkeit haben.

Mtt. Ihr seyd sonderbare Kinder, ein Esel und ein Regenwurm — die sollen Aehnlichkeit haben!

Mnch. Du spaßest nur, sie müssen wohl Aehnlichkeit haben, da man ihnen einerley Namen giebt.

Mtt. Nun so nennt mir auch die Aehnlichkeit. — Könnt ihr euch nicht darauf besinnen? Bleiben Esel und Regenwurm immer auf ein und derselben Stelle?

All.

All. Kdr. O nein, sie bewegen sich von einem Ort zum Andern — das ist die Aehnlichkeit.

Mtt. Warum sagt ihr nicht, Esel und Regenwurm laufen?

Mich. Der Regenwurm hat keine Füße, er kann nicht laufen oder gehen.

Mtt. Aber ihr vergeßt noch etwas hinzu zu setzen! — Seht doch Heinrichs Ball an, bewegt sich der nicht auch, wenn ihn Heinrich wirft, und ist das auch ein Thier?

All. Kdr. Nein, der Ball bewegt sich ja nicht von selbst, er muß erst geworfen werden.

Mtt. Was braucht Heinrich, um ihn in die Höhe zu werfen?

All. Kdr. Kraft — Agnes hat noch keine Kraft dazu.

Mtt. Braucht der Regenwurm auch Heinrichs Kraft um sich zu bewegen?

All. Kdr. Nein, er hat die Kraft sich selbst zu bewegen. — Die Thiere haben die Kraft sich zu bewegen — oder, ihren Ort zu verändern.

Mtt.

Mtt. Nennt mir doch Dinge die sich bewegen können aus eigner Kraft, aber Andere, als ich vorhin nannte.

Mlch. Ich will dir fremde Thiere nennen.

Mtt. Was heißt das?

Mlch. Die nicht bey uns leben.

Mtt. Das ist gut, Mienchen und Hannchen helft.

All. Kdr. Bär, Löwe, Elephant, Walfisch, Seehund, Adler, Strauß, Pelikan, Colibri, Schlangen, Salamander, Lachs, Stör, Seidenraupe, Auster.

Mtt. Ihr nennt die Seidenraupe ein Thier, wie nennt ihr aber das, wovon sie sich nährt?

All. Kdr. Maulbeerblätter.

Mtt. Woran sind diese?

All. Kdr. An einem Baume.

Mtt. Und alle Bäume nennt ihr?

All. Kdr. Pflanzen.

Mtt. Warum denn so?

All. Kdr. Weil sie in die Erde gepflanzt werden.

Mtt.

Mtt. Das heißt?

All. Kdr. Sie werden in die Erde gesteckt, und die Erde an die Wurzel gedrückt, zuletzt werden sie begossen.

Mtt. Warum begießt man sie?

All. Kdr. Damit sie nicht verwelken.

Mtt. Begießt man sie bloß, wenn sie gepflanzt sind?

Mlch. Nein, auch sonst, wenn es lange nicht regnet — o ich weiß auch, warum? Als ich neulich ein Veilchensträußchen mit nach Hause brachte, da war es ganz verwelkt, aber sobald ichs in's Wasser steckte, wurde es frisch wie zuvor! Der Vater sagte, das Wasser wäre in die Höhe gezogen, die Pflanzen wären hohl, sie hätten überall Röhren; die Röhren wären aber ganz klein, man könnte sie gar nicht sehen, als durch Vergrößerungsgläser, welche die Sachen viel größer machen.

Mtt. Bis jetzt hattest du dich gut ausgedrückt, aber überlege dir einmal, ob die Vergrößerungsgläser wirklich größer machen?

Mlch. O nein, die Sachen sehen nur größer aus.

Mtt. Wenn eine Sache wirklich größer wird, wie sagt man da?

Mlch. Sie wächst.

Mtt. Ich habe dein Kleid größer gemacht, ist das auch gewachsen?

Hnnch. Nein — aber ich bin gewachsen.

Mtt. Wer wächst denn noch außer den Menschen?

Hnnch. Thiere und Pflanzen.

Mtt. Was brauchst du täglich, damit du wachsen kannst?

Hnnch. Speise — Nahrung.

Mtt. Wachsen die Pflanzen ohne Nahrung?

Mlch. Nein, sie nehmen auch Nahrung zu sich — Wasser, auch Theile der Erde und der Luft wo sie stehen — das hat mir der Vater gesagt.

Mtt. Was habt ihr jetzt für eine Aehnlichkeit zwischen Thiere und Pflanzen gefunden?

All. Kdr. Thiere und Pflanzen wachsen, weil sie Nahrung zu sich nehmen.

Mtt. Leben Thiere und Pflanzen immer fort?

All. Kdr. Nein, sie sterben zuletzt — kann man nicht von Pflanzen auch so sagen?

Mtt. Allerdings. Aber wenn Pflanzen und Thiere sterben, so wird es einmal gar keine mehr geben?

All. Kdr. Nein, es wachsen immer Junge heran.

Mtt. Man spricht auch, um das auszudrücken: Pflanzen und Thiere pflanzen sich fort.

All. Kdr. Da kann man also sagen, sie haben die Aehnlichkeit, daß sie sich fortpflanzen.

Mtt. Aber das ist nur die eine Aehnlichkeit, die Andere war —

All. Kdr. Pflanzen und Thiere können sich ernähren.

Mtt. Wenn man etwas kann, so hat man —

All. Kdr. Kraft. — Thiere und Pflanzen haben die Kraft sich fortzupflanzen und sich zu ernähren.

Mtt. Durch was nehmt ihr eure Nahrung zu euch?

All. Kdr. Durch den Mund.

Mtt. Haben die Pflanzen auch einen Mund?

All. Kdr. Nein — sie haben viele Oeffnungen, womit sie den Saft aus der Erde an sich ziehen.

Mtt. Nehmen also Thiere und Pflanzen auf einerley Art die Nahrung zu sich?

Mich. Nein. Die Thiere nehmen die Nahrung durch eine einzige Oeffnung zu sich; die Pflanzen durch viele Oeffnungen.

Mtt. Gab es weiter keinen Unterschied zwischen Thieren und Pflanzen?

All. Kdr. Thiere bewegen sich selbst von einem Ort zum Andern; Pflanzen können das nicht.

O Mütterchen, rief am andern Abend Hannchen, ich weiß doch Thiere, die sich nicht bewegen. Ich habe heute von Polypen gelesen, die immer fest an dem Boden des Mee-

res, oder etwas das im Meer ist, hängen bleiben!

Mtt. Kannst du dich auch besinnen, wie man diese Thiere sonst noch hieß?

Hnnch. O ja! Pflanzenthiere.

Mtt. Was mag das wohl heißen?

Hnnch. Je nun, sie haben etwas vom Pflanzen und etwas von den Thieren.

Mtt. Könnte sich Hannchen nicht noch besser ausdrücken?

Mlch. Sie haben Aehnlichkeit von Pflanzen, und Aehnlichkeit von Thieren.

Mnch. Oder sie haben Kennzeichen von Beyden.

Mtt. Schön. Man hat wirklich eine lange Zeit nicht recht gewußt, zu was man sie rechnen soll. Aber wir können uns leicht helfen, wir dürfen nur sagen —

Mlch. Ich weiß es Mütterchen, laß michs sagen: Die meisten Thiere können sich bewegen — sie können ihren Ort verändern.

Mtt. Wie hieß der andere Unterschied zwischen Thieren und Pflanzen?

Mlch.

Mlch. Die Thiere haben nur eine Oeffnung ihre Nahrung zu sich zu nehmen; die Pflanzen haben Viele.

Mtt. Sieh mein Kind, dieser Unterschied ist auch an den Pflanzenthieren; daran erkennt man, daß sie wirklich Thiere sind, und daß die harte Schaale die sie um sich haben, nur so etwas ist, was man bey den Schnecken ihr Haus nennt. Aber lieben Kinder, warum haben wir doch so viel von Thieren und Pflanzen gesprochen, und gar nicht von Steinen.

Hnnch. O, die haben gar keine Aehnlichkeit mit den Thieren und Pflanzen.

Mtt. Wer weiß!

Mlch. Die Steine sind auch Geschöpfe von Gott.

Mtt. Ganz recht, wir wollen also jetzt von dieser Art Geschöpfe sprechen.

Hnnch. Mütterchen, du hast uns recht lange schon versprochen, von dem lieben Gott viel mit uns zu reden.

Mtt. So bald Kind, als du die Geschöpfe kennst, sollst du auch den Schöpfer kennen

kennen lernen. Jetzt sage mir ein Mal was Steine sind. — Weißt du das nicht? Nun so nenne mir einige Arten von Steinen.

Hnnch. Die schönen Glänzenden in deinen Ringen — das Gold, Silber, Kupfer, Eisen, Zinn ꝛc. die Steine womit die Gassen gepflastert und die Häuser gebaut werden.

Mtt Du bist noch nicht fertig —

Mlch. Darf ichs sagen — Hannchen? — (Hannchen nickte,) — Das Salz.

Mtt. Ist denn das auch ein Stein?

Mlch. Ja, man findet es in der Erde wie Wasser, an manchen Orten aber auch wie ein Stein.

Mtt. Wo sind denn überhaupt die Steine?

Mlch. In der Erde und auf der Erde.

Mtt. Wenn man nun so einen Stein aus der Erde nimmt, verwelkt er denn nicht, wie ein Bäumchen verwelkt, das man aus der Erde zieht?

Hnnch. Das ist dein Spaß, ein Stein verwelkt nicht.

Mtt. Auch wenn man ihn niemals begießt?

Mlch.

Mlch. Ein Stein braucht keine Nahrung — er wächst nicht.

Mtt. Was hast du da gefunden?

Mlch. Verschiedenheit von Thieren und Pflanzen.

Mtt. Hast du nicht gesehen, wie der Maurer zuweilen ein Stück von einem Stein abschlug, damit er in das Loch paßte, das er zumachen wollte.

All. Kdr. Ja.

Mtt. Was war das Stück vom Ganzen?

All. Kdr. Ein Theil.

Mtt. Wie sah das Theil aus — sah es anders als das andere Stück aus?

All. Kdr. Nein es sah eben so.

Mtt. Wenn er vielleicht ein anderes Stück abgeschlagen hätte, würde das anders ausgesehen haben?

All. Kdr. Nein. An den Steinen sieht ein Stück wie das Andere.

Mtt. Vielleicht ist das mit andern Steinen anders. — Sieh einmal den zinnernen Teller an, wenn ich da ein Stück abschnitte, würde

würde das anders aussehen, als das Uebrige vom Teller.

All. Kdr. Alle Theile der Steine sind sich ähnlich.

Mtt. Ist das beym Pflanzen und Thieren auch so?

All. Kdr. Nein.

Mlch. Ein Blatt ist ein Theil von einer Pflanze, es sieht aber anders aus, als der Zweig, an dem es hängt.

Mtt. Sprich eben so klug von den Thieren.

Mlch. Ein Fuß ist ein Theil von dem Pferde, er sieht aber anders aus, als der Leib des Thieres.

Mtt. Wer weiß, ob das deine Schwestern zugeben.

Mnch. u. Hnnch. Wir sehen ja, daß es wahr ist.

Mtt. Was seht ihr? —

All. Kdr. Die Theile der Steine sind sich ganz gleich, die Theile der Thiere und Pflanzen sind sich nicht

nicht gleich. Die Steine können nicht wachsen.

Mtt. Was habt ihr gestern an Steinen gefunden?

All. Kdr. Zwey Verschiedenheiten, welche Steine von Thieren und Pflanzen haben. Die Steine können nicht wachsen, und ein Theil sieht wie der Andere aus.

Mtt. Wenn das Letzte Jemand nicht glaubte, was würdet ihr thun?

All. Kdr. Wir zeigten ihm ein Stückchen Stein, einen Theil von einer Pflanze, und einen Theil von einem Thiere.

Mtt. Was hättet ihr da von den Geschöpfen gezeigt.

All. Kdr. Theile der Geschöpfe.

Mtt. Was haben also Thiere, Pflanzen und Steine?

Mich. Theile.

Mtt. Könnt ich nicht auch sagen — sie bestehen aus Theilen?

Mlch. Ja wohl — o nun weiß ich es: Thiere, Pflanzen und Steine haben die Aehnlichkeit mit einander, daß sie aus Theilen bestehen.

Mtt. Sieh mein Kind, so haben wir doch eine Aehnlichkeit gefunden, und wer weiß, was sich noch findet. — Hast du etwas vom Elephanten gelesen, Hannchen?

Hnnch. O ja, das ist ein erschrecklich großes Thier —

Mtt. Es geht wohl nicht gut zur Thür herein?

Hnnch. Es nimmt fast die ganze Stube ein.

Mtt. Was braucht also der Elephant, wo er steht?

Hnnch. Viel Platz.

Mtt. Könntest du nicht auch sagen — Raum.

Hnnch. O ja, der Elephant braucht viel Raum.

Mtt. Denke dir einmal einen Elephanten, einen Esel und eine Fliege hier in der Stube, was wird jedes brauchen?

Hnnch.

Hnnch. Der Elephant sehr viel Raum, der Esel weniger Raum, die Fliege nur ein klein Bißchen.

Mtt. Vielleicht braucht die Fliege gar keinen Raum — kann auf dem Plätzchen, wo die Fliege sitzt, noch eine andere Fliege sitzen?

Hnnch. Nein, sie braucht das Plätzchen — das Räumchen selbst.

Mtt. Wird der schöne große Borstorfer-apfelbaum, der in unserm Garten steht, hier in die Stube gehen?

Hnnch. Nein, er braucht mehr Raum.

Mtt. Aber das kleine Bäumchen, das der Gärtner inoculirte?

Hnnch. Das braucht weniger.

Mtt. Und das ganz kleine Pflänzchen, das du gestern in die Erde stecktest.

Hnnch. Das braucht —

Mtt. Wohl gar keinen Raum?

Hnnch. O ja, ein Bißchen doch, wo es steckt da kann kein Anderes stecken.

Mtt. Wenn ich einen Haufen Steine hereinbrächte, was brauchten die hier in der Stube?

Mlch. Raum — o ich weiß was die Mutter will: Thiere, Pflanzen und Steine brauchen Raum, das ist die Aehnlichkeit — das sind die gemeinschaftlichen Kennzeichen der Geschöpfe.

Mtt. Fanden wir nicht noch eine Aehnlichkeit?

Mlch. Ja: Thiere, Pflanzen und Steine konnten getheilt werden.

Mtt. Nun wollen wir noch eine suchen. Hier ist eine Fliege, ein Bißchen Salz und ein Blatt von einer Pflanze, die man Rosengeranium nennt —

All. Kdr. Wir sehen sie.

Mtt. Horcht wie die Fliege summt; horcht wie es klingt, wenn ich den Stengel hier auf den Tisch werfe.

All. Kdr. Wir hören es.

Mtt. Nehmt doch die Fliege, den Stengel und das Salz in den Mund.

All. Kdr. Du spaßest, das schmeckt alles nicht gut.

Mtt. Nun so nehmt es an die Nase?

All.

All. Kdr. Nur das Rosengeranium riecht gut.

Mtt. Greift wenigstens alle drey Sachen an, und sagt mir, wie sie sind.

All. Kdr. Die Fliege ist weich, der Zweig hart, das Salz wieder ein Bißchen anders.

Mtt. Woher wißt ihr das.

All. Kdr. Wir fühlen es.

Mlch. O ich weiß es: Wir sehen, wir hören, wir schmecken, wir riechen, wir fühlen, das heißen die fünf Sinne!

Mtt. Recht schön — aber was sehet, oder höret, oder schmecket, oder riechet, oder fühlet ihr?

All. Kdr. Die Fliege, das Blatt, das Salz.

Mtt. Könntet ihr nicht auch sprechen, wir bemerken mit unsern Sinnen?

All. Kdr. Ja.

Mtt. Was bemerkt ihr mit euren Sinnen — bloß die Fliege, das Blatt, das Salz? — Nennet mir doch ein Thier, eine Pflanze

einen

einen Stein, die ihr nicht mit euern Sinnen bemerken könnet.

All. Kdr. Es giebt keine: Alle Thiere, Pflanzen und Steine werden mit den Sinnen bemerkt.

Mtt. Wie viel Aehnlichkeiten habt ihr nun gefunden?

All. Kdr. Drey:

Thiere, Pflanzen und Steine bestehen aus Theilen.

Thiere, Pflanzen und Steine nehmen einen Raum ein.

Thiere, Pflanzen und Steine werden mit unsern Sinnen bemerkt.

Mtt. Wenn verschiedene Dinge Aehnlichkeit mit einander haben, so kann man ihnen auch einen gemeinschaftlichen Namen geben. Thiere, Pflanzen und Steine nennt man Körper.

Von

Wovon haben wir vorgestern gesprochen? Fieng die Mutter heute wieder an.

Hnnch. Von den Kennzeichen der Pflanzen, Thiere und Steine.

Mtt. Ey seht doch, was unser Hannchen klug redet: Nun kannst du mir wohl auch sagen, warum ich euch die Kennzeichen kennen lehrte?

Hnnch. Damit wir die Geschöpfe unterscheiden könnten — durch die Kennzeichen kann man die Dinge unterscheiden lernen.

Mtt. Schön, schön — du hast es dir gut gemerkt, daß du schon 6 Jahr alt bist. — Welchen Geschöpfen giebt man den Namen Thiere?

Hnnch. Denjenigen, welche sich freywillig bewegen können, und nur eine Oeffnung zum Einnehmen ihrer Nahrung haben.

Mtt. Sind sich die Thiere in allen übrigen Kennzeichen ähnlich?

Hnnch. O nein! Die vierfüssigen Thiere sehen anders aus, als die Vögel, und diese

anders

anders als die Fische — und diese wieder anders als die Insekten.

Mtt. Was hat Hannchen jetzt genannt?

All. Kdr. Thiere.

Mtt. Alle von einerley Art?

All. Kdr. Nein, vier verschiedene Arten. Vierfüßige, Vögel, Fische, Insekten.

Mtt. Sind das alle Arten?

Mlch. Ich habe gelesen, man nenne einige Thiere Amphibien.

Mnch. Und einige Thiere heissen Würmer.

Hnnch. Ey, Würmer sind auch Insekten! Der Seidenwurm ist eine Raupe, und der Vater sagte, Raupen wären Insekten.

Mtt. Der Seidenwurm ist kein Wurm, liebes Kind, die Menschen haben ihm nur den Namen gegeben, als sie Insekt und Wurm noch nicht recht zu unterscheiden wußten.

Mlch. Als sie die Kennzeichen der Würmer und Insekten noch nicht kannten.

Mtt.

Mtt. Ich weiß nun schon, daß du den Ausdruck verstehst, und wenn du mir das oft zeigst, so sieht es aus, als wenn du dir auf deine Klugheit etwas einbildetest. — Sind Thiere und Insekten ganz gleich?

Mlch. Nein, sonst hätten sie bloß einen gemeinschaftlichen Namen. Ach, ich weiß nun, was du uns heute lehren willst: Die Kennzeichen der Würmer und Insekten.

Mtt. Nicht bloß diese.

Mlch. Die Kennzeichen aller Thiere:

Mtt. Wißt ihr die nicht schon?

Mlch. Nur die Gemeinschaftlichen kennen wir.

Mtt. Wie nennt ihr die andern?

Mlch. Die Nichtgemeinschaftlichen.

Mtt. An welchen Geschöpfen habt ihr, auch außer den Thieren, gemeinschaftliche Kennzeichen gelernt?

All. Kdr. An Pflanzen und Steinen.

Mnch. Die haben wohl auch wieder nichtgemeinschaftliche Kennzeichen.

Mtt. Denkt nur nach, ob es so ist?

Mnch. O ja, die sind unter einander sehr verschieden. Ein Baum sieht doch anders, als ein Veilchenstöckchen, und das Korn anders als Johannis- und Stachelbeersträucher.

Hnnch. Da kann man wohl gleich sagen: Manche Pflanzen sind Bäume, manche Sträucher, manche — kleine Pflanzen?

Mtt. Sagt lieber Stauden, Gräßer, was diese sind, wirst du schon lernen.

Kdr. Auch was Bäume und Sträucher? — aber die wissen wir schon zu unterscheiden!

Mtt. Es wird sich zeigen. Wie wird es aber mit den Steinen seyn — die haben wohl keine unterscheidenden Merkmahle?

Hnnch. Merkmale — was ist denn das?

Mtt. Du hast dich, mein Kind, zu sehr an das Wort Kennzeichen gewöhnt, und darüber vergessen, zu denken, ob nicht auch andere Worte dasselbe bedeuten könnten.

Hnnch. Also Kennzeichen und Merkmahl hat einerley Bedeutung? Ich kann doch nicht sagen: Ein Mahl woran ich etwas merke.

Mtt.

Mtt. Allerdings kannst du so sagen, wenn du daran denkst, daß Mahl auch eine andere Bedeutung hat, als die Gewöhnliche, die du am besten verstehst. Es deutet auch so viel als Zeichen an, und man könnte sagen, ich will mir da oder dort ein Mahl machen, es hieße so viel, als, ich will mir ein Zeichen machen.

Hnnch. Ja freylich, da heißt auch Merkmahl so viel als Kennzeichen.

Mnch. Nicht wahr, du wolltest vorhin sagen: An den Steinen giebt es auch verschiedene Merkmahle?

Mtt. Sehr gut, es ist mir sehr lieb, wenn ihr euch immer erinnert, wovon hauptsächlich die Rede ist. Aber wie meynt ihr? Könnt ihr verschiedene Art von Steinen unterscheiden?

All. Kdr. O ja!

Mch. Gold ist doch etwas Anderes als Eisen.

Mnch. Aber Gold, Silber, Eisen, Kupfer, Zinn, Bley, sind Metalle — alles was sich schmelzen läßt, ist Metall.

Mtt. Weißt du, wie man Glas macht?

Mnch. Nein!

Mtt. Man läßt Kieselsteine, Asche und Salz durch ein großes Feuer fließig werden, da wird eine durchsichtige Masse, die auch so bleibt, wenn sie wieder erkältet und verhärtet ist.

Hnnch. Ey, da schmelzt der Kieselstein, die Asche und das Salz — sind denn das auch Metalle?

Mtt. Nein. Worin hat nun Mienchen gefehlt, wenn sie sagte, was sich schmelzen läßt ist Metall? — Könnt ihr das nicht finden? Wenn ihr nun sprächt: Wasser ist fließig, Luft ist auch fließig — also ist Luft und Wasser einerley, wäre das richtig?

All. Kdr. O nein. Mienchen hätte nur die Aehnlichkeiten und nicht die Verschiedenheiten angegeben.

Mlch. Oder nur die gemeinschaftlichen und nicht die besondern Kennzeichen — kann ich nicht so sagen?

Mtt. O ja!

Hnnch.

Hnnch. Ich will dir, liebe Mutter, auch zeigen, daß ich das andere Wort nicht vergessen habe: Mienchen hat nur die gemeinschaftlichen und nicht die besondern Merkmahle angegeben.

Mtt. Wenn man also die Geschöpfe recht kennen will, so muß man —

Kdr. Die gemeinschaftlichen und die besondern Merkmahle recht kennen lernen.

Mnch. Heißt das nicht auch, man muß ihre Aehnlichkeiten und Verschiedenheiten kennen.

Mlch. Und um sie zu kennen, muß man sie erst vergleichen — die Aehnlichkeiten und Verschiedenheiten erst aufsuchen.

Mtt. Recht. Morgen wollen wir also —

Kdr. Gemeinschaftliche und besondere Kennzeichen an den Geschöpfen aufsuchen, damit wir sie kennen lernen.

Mtt. Sagt mir heut noch ein Mal die allgemeinen Kennzeichen der Steine, oder Mineralien.

Hnnch.

Hnnch. Liebe Mutter, du hast sie gestern nicht angegeben.

Mtt. Also willst du nur das merken, wovon wir gestern gesprochen haben?

Hnnch. Ach nein — ich besinne mich auch: Steine haben keine Kräfte sich zu ernähren und fortzupflanzen, ihre Theile sind einander gleich.

Mtt. Was haltet ihr nun wohl von den Steinkohlen? Gehören diese zum Pflanzen, oder zum Steinen.

Hnnch. Die müssen halb von Steinen und halb von Pflanzen seyn — denn Kohlen sind ja halb verbranntes Holz?

Mtt. Was willst du mit deinem halb ausdrücken? Heißt das so viel als Hälfte? Die eine Hälfte ist von Stein, die andere Hälfte ist von Pflanzen.

Hnnch. O nein! Ich weiß das nicht auszudrücken.

Mtt. So fürchte ich, du verstehst es auch nicht.

Mnch. Hannchen wollte vielleicht sagen: Die Steinkohlen haben Kennzeichen von den Steinen und auch welche von den Pflanzen.

Mtt. Schön. Hier ist ein Stückchen Steinkohle, sie hat keine Kräfte zur Ernährung und Fortpflanzung — ihre Theile sind alle einander gleich — sie ist ein Stein. — Geworden ist der Stein dadurch, daß eine steinige Masse die Holzkohle durchzog — er war also einst Pflanze. Es giebt zwar Steinkohlen, bey welchen die steinige Masse in etwas gezogen ist, das von den Thieren herkommt, aber man heißt das doch immer Steinkohle, weil das, worein die steinige Masse zog, erst verbrennen mußte, und die meisten Steinkohlen waren auch erst Pflanzen.

Hnnch. Aber liebe Mutter, wie konnten denn die Bäume verbrennen, und wie kamen denn die verbrannten Pflanzen in die Erde? Ich hörte vom Vater, die Steinkohlen würden wie das Erz aus der Erde gegraben.

Mtt. Die Bäume sind wohl erst in die Erde hineingestürzt, und dann in der Erde verbrannt. Es ist nichts ganz seltenes, daß etwas in der Erde brennt.

Kdr. Ach ja, da kommt das Feuer aus der Erde heraus, das nennt man feuerspeiende Berge.

Mtt. Ohngefähr so ist es bey den verbrannten Bäumen in der Erde.

Hnnch. Aber kann denn auch bey uns ein Stück Erde einstürzen, wo die Bäume hinein fallen?

Mtt. Es ist wohl möglich, doch da, wo jetzt Steinkohlen sind, ist die Erde vor langer Zeit eingestürzt.

Hnnch. Aber Steine kann man doch nicht verbrennen, und die Steinkohle brennt man ja statt des Holzes?

Mtt. Für was hältst du den Schwefel?

Hnnch. Das ist wohl auch ein Stein?

Mlch. Gewiß, man sieht ja gar nicht, daß er wächst wie die Pflanzen — und ein Stückchen ist gerade so wie das Andere.

Mnch. Schwefel und Steinkohlen haben wohl die Aehnlichkeit, daß man sie anbrennen kann?

Mlch. O sie sind brennbar — Schwefel und Steinkohlen sind brennbare Steine.

Mnch.

Mnch. Und daß sie brennbar sind, das sind besondere Kennzeichen — man kann sie dadurch von andern Steinen unterscheiden.

Mtt. Seht da, lieben Kinder, jetzt habt ihr alles durch euer eignes Nachdenken herausgebracht! Nun will ich euch noch einige brennbare Mineralien nennen.

Hnnch. Bis nicht böse, Mütterchen, wenn ich dich erst noch etwas frage?

Mtt. Nein mein Kind, ihr seyd alle so verständig gewesen, daß ich selbst etwas Albernes gern verzeihen will — du mußt aber sagen: Sey nicht böse, das bis in diesem Sinne ist gar kein Wort. — Nun frage.

Hnnch. Ist denn der Torf auch ein Stein?

Mtt. Ich werde hören, was deine Schwestern dazu meynen?

Mlch. Man sieht an dem Torfe noch recht deutlich die Wurzeln und kleinen Pflanzen.

Mnch. Vielleicht ist auch etwas von den Steinen hinein gezogen?

Mtt. Ganz recht. Ein Erdharz hat vermoderte Wurzeln und kleine Pflanzen

durchzogen, darum kann man es auch ein Mineral nennen. Ich will das Wort so lange gebrauchen, bis ihr euch daran gewöhnt.

Mich. Ich dachte die Harze kämen aus den Bäumen, also aus den Pflanzen.

Mtt. Allerdings, es kommt Harz aus den Pflanzen, aber auch welches aus der Erde, und das heißt man Erdharz. Eben so giebt es auch Erdöl, obgleich viel Oel aus den Pflanzen gezogen wird. In den Bergen findet man es gleich so, und eine Art davon, die Naphta, wird zur Arzney gebraucht.

Hnnch. Da kann man auch Mineralien essen?

Mich. Ey, ich spreche, wir essen alle Tage welche.

Mtt. Ja, ja, ich mag aber jetzt nichts davon wissen. Warum nicht?

Mnch. Weil wir nur von brennbaren Mineralien reden.

Mtt. Gut. Habt ihr jemals Bernstein gesehen?

Mich.

Mich. O ja, es ist ein schöner gelber, durchsichtiger Stein, den man schleifen kann — und etwas recht Wunderbares hat mir der Vater gezeigt — wenn man ihn reibt, so zieht er kleine Stückchen Papier, Asche und solche Dinge in die Höhe.

Hnnch. Das muß er mir auch zeigen — aber kann denn der Bernstein auch verbrennen?

Mtt. Ja, ich will es euch einmal zeigen. — Endlich giebt es noch ein verbrennliches Mineral — das ihr alle Tage beym Schreiben braucht.

Hnnch. Zum Schreiben?

Mtt. Ich habe gesagt — beym Schreiben, doch kann man auch so, wie du, sagen.

Mnch. Wohl das was im Bleystift ist?

Mtt. Ganz recht. Man nennt es auch Reißbley. Aber was habt ihr heute kennen gelernt?

Kdr. Brennbare Mineralien: Steinkohlen; Schwefel; Bergharz; Bergöl; Bernstein; Reißbley.

Hnnch. Man kann auch Salze essen.

Mtt. Welches Salz meynst du?

Hnnch. Giebt es denn noch anderes Salz als das, was wir an die Speisen thun.

Mtt. Wie werden wir es wohl anfangen, um das heraus zu bringen?

Mnch. Wir werden andere Dinge suchen, die Aehnlichkeit mit dem Salze haben.

Mlch. Damit wir sie zusammen mit einem gemeinschaftlichen Namen nennen können.

Mtt. Ihr vergeßt noch etwas. — Wenn ich euch ein Bißchen Salz aus meiner Küche brächte, und Nannchens Mutter schickte uns welches aus ihrer, und noch viel Personen schickten uns welches, würde ich dann sagen: Seht da sind viel Salze?

All. Kdr. O nein, das ist alles zusammen nur einerley Art von Salz.

Mtt. Was wollen wir also kennen lernen, wenn ich von Salzen rede?

All. Kdr. Mehrere Arten von Salzen.

Mtt. Können diese lauter allgemeine Kennzeichen haben?

All.

All. Kdr. Nein, sie müssen auch besondere Kennzeichen haben.

Mich. Wenn wir von Salzen reden, so lernen wir wieder Mineralien kennen, welche allgemeine und besondere Kennzeichen haben.

Mnch. Die allgemeinen Kennzeichen machen, daß man ihnen einen gemeinschaftlichen Namen giebt, die besondern machen, daß man ihnen besondere Namen giebt.

Mtt. Gut. Von gemeinschaftlichen Merkmahlen müssen wir zuerst sprechen, denn wir müssen doch wissen, warum sie Salze heißen.

Hnnch. O jetzt besinne ich mich auf ein anderes Salz — Glaubersalz — Bittersalz — das ist Arzney.

Mnch. Und ich erinnre mich an den Salpeter, den du liebe Mutter brauchst, wenn du Fleisch einpöckelst; du sagtest, das wäre auch eine Art Salz.

Mtt. Wie hieß doch das, was ich neulich Weißes in die Farbe that, als ich färben wollte?

Mnch. Alaune — das ist auch ein Salz?

Mtt. Ja lieben Kinder, und noch einige: Vitriol, Salmiak und Borax sind Salze. Nicht wahr, wenn ihr das Küchensalz in Wasser thut, so zerfließt es? das thut auch Glaubersalz, Salpeter, Alaun, Vitriol, Salmiak und Borax, nehmt ihr sie aber auf die Zunge, so haben sie alle einen scharfen, stechenden Geschmack.

Hnnch. Das sind die Merkmahle der Salze, sie zergehen leicht im Wasser, und haben einen scharfen stechenden Geschmack.

Mnch. Neulich sprach auch der Vater von Laugensalz — ist das auch ein Mineral.

Mtt. Es kann Eins seyn, und kann auch Keins seyn!

All. Kdr. Das ist kurios!

Mtt. Nicht so sehr als ihr denkt. Es giebt in den Mineralien Laugensalze, und in den Pflanzen Laugensalze, die Einen sind von den andern verschieden, und manche Pflanzen haben auch ein Laugensalz, das wie dasjenige in Mineralien ist. Gießt man kochendes Wasser auf Asche und läßt die Lauge, oder das braune Wasser, das daraus wird, wieder verdunsten: so bekommt man ein Laugensalz,

oder

oder wie man es nennt, Potasche, aus Pflanzen.

Hnnch. Ich dachte, sie käme aus der Asche?

Mnch. Nun, die Asche kommt doch aus verbranntem Holz.

Hnnch. Das weiß ich wohl, aber die Steinkohlen geben ja auch Asche.

Mnch. Und die Steinkohlen haben ja auch Kennzeichen von Pflanzen — sie sind erst Pflanzen gewesen.

Mtt. Du verirrst dich, Mienchen, und Hannchen hat dieses Mal Recht. Steinkohlen sind zwar Pflanzen gewesen, davon sieht man an Manchen ganz deutliche Kennzeichen — aber sie sind es nicht mehr, und geben kein Laugensalz, das man Potasche nennt.

Mlch. Was macht man mit diesem Laugensalze?

Mtt. Du könntest das schon zum Theil wissen, du hast ja gesehen, daß ich, um die Wäsche recht weiß zu haben, Lauge zu dem Wasser thue.

Hnnch.

Hnnch. Es ist sonderbar, Lauge sieht braun, und macht doch weiß!

Mtt. Ich hätte gleich sagen sollen, sie löst den Schmutz auf, deswegen brauchen es auch die Leute, welche Leinewand bleichen; auch beym Seifensieder wird Lauge gebraucht; zum Färben, zum Glasmachen — das ist aber alles Laugensalz aus Pflanzen und gehört eigentlich nicht hierher, wir sprechen nur von —

All. Kdr. Von mineralischen Salzen.

Mtt. Nennet sie.

All. Kdr. Kochsalz, Salpeter, Alaun, Vitriol, Glaubersalz, Bittersalz, Salmiak, Borax, Laugensalz.

Mtt. Warum nennt man diese Mineralien Salze?

All. Kdr. Weil sie leicht im Wasser zerfließen, und einen scharfen, stechenden Geschmack haben.

Hnnch. Aber liebe Mutter du hast uns noch gar nichts gesagt, zu was man den Alaun, den Vitriol, den Salmiak und den Borax braucht.

Mtt.

Mtt. Gut, daß du nicht vergißt, nach dem Nutzen der Geschöpfe zu fragen. Auch vom Salpeter habe ich euch nichts gesagt, Mienchen besann sich nur darauf, daß man ihn zum Einpöckeln des Fleisches brauchte; aber er ist eine sehr wichtige Sache, er wird zur Arzney gebraucht, man macht Scheidewasser daraus, und zum Schießpulver braucht man ihn auch.

Hnnch. O das häßliche Schießpulver, womit man im Kriege die Menschen todt schießt.

Mtt. Du hast wohl recht, man kann sich über den Nutzen des Schießpulvers nicht freuen, doch wirst du wissen, daß es auch der Jäger braucht. Vom Salpeter läßt sich übrigens viel Merkwürdiges erzählen, erinnert mich daran. — Alaun wird häufig beym Färben gebraucht, damit die Farbe recht fest hält und recht schön wird; vom Vitriol wißt ihr schon, daß er mit Galläpfeln vermischt, schwarze Farbe giebt, und so ist er denn auch ein Färbemittel. Merkt euch nun noch, daß die meisten Salze zum Theil gleich als solche gefunden, und zum Theil aus andern Mineralien gezogen werden. Man findet

findet natürliches Glauberſalz bey Kochſalz, aber man bereitet es auch aus mineraliſchem Lauchenſalz. Bitterſalz wird gleichfalls zum Theil gefunden, zum Theil bereitet, eben ſo iſt es mit Vitriol, Alaun und Salpeter; Salmiak iſt eigentlich etwas das zu dem Thierreich gehört, man bereitet ihn aus dem Urin der Thiere. Iſt es nöthig, noch einmal zu wiederholen, was ihr heute von Salzen gelernt habt?

All. Kdr. O nein, wir wiſſen noch die Kennzeichen, die Nahmen und den Gebrauch.

Mnch. Ich denke doch, es würde uns ziemlich ſchwer werden, den Gebrauch recht ordentlich zu wiederholen.

Mtt. Ich will euch das vergeben: Der Gebrauch der Salze iſt ſehr mannigfaltig; vorzüglich dienen ſie zur Würze, zur Arzney, zum Färben, zum Bleichen, zum Glasmachen und Seifenſieden.

Hnnch. Kommen denn die Metalle noch immer nicht? — Fragte heute Hannchen —

Mtt. Warum ſehnſt du dich ſo nach ihnen?

Hnnch.

Hnnch. Ich möchte gern wissen, was die Metalle für besondere Kennzeichen haben, denn ich weiß wohl noch, daß Nienchen nur Gemeinschaftliche angegeben hat. —

Mtt. Welches von diesen gab sie an?

Hnnch. Daß Metalle sich schmelzen liessen; Kieselsteine lassen sich aber auch schmelzen, und die sind doch keine Metalle.

Mtt. Ist also das Schmelzen ein Kennzeichen der Metalle?

Hnnch. Nein, es gehört auch andern Mineralien. Es ist für eine Menge anderer Steine das Kennzeichen — man kann das Metall nicht daran erkennen. Ich möchte aber nun gern die rechten Merkmahle wissen.

Mtt. Das ist sehr leicht, ihr wißt es eigentlich schon.

Mich. Ich will sagen, wie ich mirs vorstelle. Du sagtest neulich, aus dem geschmolzenen Kiese werde Glas, das sieht ja ganz anders aus, als es vorher sah, da es noch Kies war, wenn man aber Metall schmelzen läßt, das sieht ein Mal wie das Andere.

Mnch. Das dächt ich nicht, du hast mir neulich ein Mal Metall gezeigt, das sah ganz schmutzig aus und du sagtest, man schmelze Silber daraus, und es heiße Erze.

Mtt. Es sah nur darum schmutzig aus, weil viel erdige und andere Theile daran waren. Man findet aber reines Metall, das nennt man gediegen. Dieses gediegene Metall hat allerdings etwas, was auch im Schmelzen bleibt, das ist der Glanz. Es glänzen zwar viele Dinge, allein wenn ihr recht Acht gebt, so findet ihr, daß es ein ganz besondrer Glanz ist, den man eben darum metallischen Glanz nennt. Seht nur meine goldene Kette, diesen neuen Gulden, den Kupferdreyer, meine englische Scheere, den zinnernen Teller, die bleyerne Kugel, oder hier den Bleyglanz, wie er aus der Erde kommt, an, und vergleicht es mit andern glänzenden Dingen, ob der metallische Glanz nicht ganz besonders sich auszeichnen wird?

Mnch. Ja das ist wahr, das Glas, deine Edelsteine, das Porzellan, das glatte Töpferzeug, die gebohnten Möbeln — das hat alles eine ganz andere Art von Glanz.

Mtt.

Mtt. Denkt besonders an das Glas und die Edelsteine — ihr wißt warum man das Glas zu den Fenstern braucht?

All. Kdr. Weil es durchsichtig ist. — Das Metall ist nicht durchsichtig, wenn man metallische Fenstern hätte, so könnte man nicht durchsehen.

Mlch. Metalle haben einen ganz besondern Glanz, sie sind aber nicht wie das Glas und Edelsteine durchsichtig — das ist ein Kennzeichen der Metalle.

Mnch. Sind nicht auch die Metalle recht schwer.

Hnnch. Da hat wohl Mienchen das zweyte Merkmahl angegeben?

Mtt. Allerdings, wenn sie nur recht weiß, was das heißt: Metalle sind schwer.

Hnnch. Ja, das wird sie doch noch wissen, daß sie mehr wiegen — die Metalle wiegen mehr als die andern Mineralien. Du mußt nicht böse seyn, liebes Mienchen, daß ich es für dich gesagt habe, die Mutter weiß schon, daß du es auch hättest sagen können.

Mnch.

Mnch. Nein, nein, ich denke aber, die Mutter wird noch nicht recht zufrieden seyn. Wenn ich einen silbernen Dreyer in die eine Waagschaale, und einen großen Stein in die andere lege, da wiegt doch wohl der Stein mehr, wenn er gleich kein Metall ist?

Hnnch. Ja, der Stein ist da größer, es müssen zwey Dinge seyn, die gleiche Größe haben, sonst kann man es nicht sehen.

Mlch. Das heißt, sie müssen gleichen Raum einnehmen — wenn zwey Dinge gleichen Raum einnehmen, und Eines mehr wiegt, als das Andere, so ist das schwerer.

Mnch. Das Metall ist schwerer als andere Mineralien; denn wenn man sie mit Andern wiegt, die gleichen Raum einnehmen, so wiegt das Metall schwerer.

Hnnch. Nun Mütterchen, sagst du uns denn nicht, daß wir erschrecklich kluge Kinder sind?

Mtt. Erschrecken kann ich nicht vor eurer Klugheit, aber bemerken kann ich sie. Ihr seht, wie viel das hilft, wenn man zuweilen nachdenkt ohne zu fragen. Nun nennt die Kennzeichen der Metalle recht kurz:

Mlch.

Mlch. Einen besondern Glanz, Undurchsichtigkeit, Schwere.

Hnnch. Erzählst du uns nicht etwas vom Gebrauch?

Mnch. Vielleicht sieht es die Mutter gern, wenn wir erst sagen, was wir wissen.

Hnnch. Ich weiß nichts als das Geld.

Mnch. Du denkst nicht an die Dinge, die man aus Eisen macht.

Mtt. Nenne sie doch.

Mnch. O das sind erschrecklich viel. Man braucht beständig eine Menge Dinge von Eisen.

Mtt. Weißt du nicht, wie der Handwerker die Dinge nennt, welche er zu seiner Arbeit braucht?

Mnch. Werkzeuge — da kann man wohl Nadeln auch ein Werkzeug zum Stricken nennen — aus dem Eisen werden eine große Menge Werkzeuge gemacht.

Hnnch. Wie ists mit den zinnernen Tellern, Schüsseln, den kupfernen Kesseln, Pfannen, den biechernen Löffeln, Trichtern, Durchschlägen?

Milch. Die kann man wohl Gefäße nennen —

Mtt. Aber wie wirst du die eisernen Oefen, Schaufeln, Zangen, Roste u. dergl. nennen?

Kdr. Geräthe. Aus den Metallen werden eine große Menge Werkzeuge, Gefäße und Geräthe gemacht.

Mtt. Auch viel Farben werden aus den Metallen gemacht. Besonders merkwürdig ist der Kobalt, den man auch in unserm Erzgebirge findet und eine blaue Farbe daraus macht, welche häufig gebraucht wird. Queckfilber giebt auch Farbe, man bekommt den Zinnober daraus, der zu vielen rothen Farben gebraucht wird, aber nicht zu allen, die Andern bekommt man aus den Pflanzen, und aus den Thieren. Selbst aus Gold läßt sich rothe Farbe machen, alle schöne purpurrothe Farben auf dem Porzellan sind vom Golde, und auf dem Porzellan giebt es lauter mineralische Farben — versteht ihr das?

Kdr. O ja, Farben, die von Mineralien gemacht werden.

Hnnch. Ich weiß noch einen Gebrauch von Metallen — man putzt sich damit.

Mtt. Manche Metalle sind schädlich, sogar tödtlich: Arsenik, Spießglas, Queckssilber. Es hat unvorsichtige Kinder gegeben, welche sich durch Arsenik tödteten, weil sie ihn für Zucker ansahen, denn die gewöhnliche Art ist weiß, und wie Mehl oder klarer Zukker. Auch Bley und Kupfer könnt ihr euch noch als metallische Gifte merken. Wenn das Bley einem starken Feuer ausgesetzt ist, so verwandelt es sich in Bleyglätte; diese löset sich in Wein und Essig leicht auf, und giebt da einen milden, süßen Geschmack. Böse oder unverständige Weinschenken wollen damit schlechte Weine verbessern und schaden so Denjenigen, welche diesen Wein trinken. Weil die Töpfer auch Bleyglätte und Bleyasche zu den Gefäßen gebrauchen, um sie zu glasiren, so soll man Säuren auch in irdenen Gefäßen nicht stehen lassen. Die meisten genannten unedlen Metalle, wozu Gold und Silber nicht gehören, werden leicht von Säuren angegriffen, verlieren ihren Glanz und laufen an. Der Rost am Stahl und Eisen

kommt auch daher. Zerfallen diese Metalle dadurch in Staub, so nennt man sie Metallkalke. Sie lassen sich durch Flüssigkeiten, besonders Säuren, auflösen, und werden aber auch auf mancherley Art gebraucht, besonders zu Farben, z. B. Grünspan und Braunschweigiges Grün von Kupfer, Berlinerblau von Eisen, Bleyweiß, Eisenocher. Den Kobalt habe ich schon erwähnt, er giebt als Kalk die sogenannte blaue Stärke. — Giftige Metalle können in geringer Menge Arzney seyn, wie manche giftige Pflanzen. Andere Metalle, z. B. Eisen, werden zu Arzney bereitet, ohne Gift zu seyn. Bey dem Eisen mögt ihr aber auch an den wunderbaren Magnet denken, der Stahl und Eisen an sich zieht.

Mnch. Du sprachst vorhin von Quecksilber, das ist auch etwas Wunderbares, ich habe ein Mal welches gesehen — lauter kleine, runde Kügelchen, die leicht zusammen in Eins laufen, und sich auch leicht wieder theilen lassen.

Mtt. Ganz recht! Hier habe ich Quecksilber, das will ich durch den ledernen Beutel drücken.

Mnch.

Hnnch. Was, liebe Mutter, Metall willst du durch Leder drücken — das Leder zerreißt wohl, weil Metall so schwer ist.

Mtt. Nichts weniger! Das Queckſilber geht in ganz kleinen Tröpfchen durch die Zwiſchenräume des Leders, und — ſeht, wie ſie ſich unten in der Taſſe wieder vereinigen —

Mnch. Queckſilber iſt alſo fließig — die Theile trennen und vereinigen ſich leicht.

Mlch. Nimmt es denn auch die Form des Gefäßes an, in welchem es iſt?

Mtt. Ja, man kann ein kleines und ein großes Gefäß damit füllen, aus und eingießen.

Hnnch. Es giebt alſo auch ein flieſſiges Metall?

Mtt. Ja, Queckſilber iſt fließig, es iſt aber noch richtiger zu ſagen: Queckſilber wird leicht fließig, denn wo es recht ſehr kalt iſt, z. B. da wo das Rennthier iſt — in Lappland — da wird es feſt, da kann man es mit dem Hammer breit ſchlagen, wie die meiſten Metalle. Aber bey uns, wo es wärmer iſt, da wird es fließig, und läßt ſich ſogar durch Feuer zum Kochen bringen. Nennt mir nun

zusammen die Kennzeichen der Metalle, ihre Nahmen und ihren Nutzen.

Kdr. Metalle haben einen besondern metallischen Glanz, sind undurchsichtig, und schwerer als andere Mineralien.

Gold, Silber, Queckſilber, Kupfer, Eiſen, Bley, Zinn, Spießglas, Kobalt, Zink, Arſenik, ſind Namen von Metallen.

Die Metalle geben Geld, viele Werkzeuge, Gefäße und Geräthe, Farben, Putz, Gifte und Arzneymittel.

Die Kinder dachten, heute würden ſie die Merkmahle der Edelſteine erfahren. Ehe die Mutter mit ihnen ſprechen konnte, redeten ſie ſchon davon und meynten, eigentlich kennten ſie dieſe ſchon: Edelſteine, wären durchſichtig und ließen ſich ſchleifen. Da fiel Mienchen der Bernſtein ein, ſie hatte geſehen, daß er durchſichtig war und ſich ſchleifen ließ. Malchen fiel auch ein, daß ſie ein Mal einen Stein geſehen habe, der Bandachat heiße, der ſey geſchliffen geweſen, aber durchſichtig

nicht,

nicht, und wie ein Edelstein habe er auch nicht gesehen. Ja, ja, sagte Hannchen, und seufzte so sonderbar dazu, daß ihre Schwestern lachen mußten, es wird wohl dieses Mal mit unserer Weisheit nichts seyn. Jetzt kam die Mutter und hörte noch, was Hannchen sagte. Mit eurer Weisheit, meynte sie, hat es freylich noch wenig zu bedeuten, aber euer Streben nach Einsicht und Kenntniß ist mir viel werth, es ist das beste Mittel euch zu nützlichen Menschen zu machen. — Doch, wir müssen wohl an unsere Mineralien denken, und was werdet ihr sagen, wenn ich heute von Diamant und Lehm, von Rubin und Kalk — kurz, von allen Steinen reden will, von welchen wir noch nicht geredet haben?

Hnnch. Die können doch nicht gemeinschaftliche Kennzeichen haben? Diamant und Lehm, Rubin und Kalk!

Mtt. Und doch! Die Steine und Erden wie man sie gemeiniglich nennt, sind sehr schwer, d. h. nur durch sehr großes Feuer, zum Flusse zu bringen, sind aber dann alle durchsichtig, oder wenigstens durchscheinend. Wenn ihr das vollkommen verstehen wollt, dürft ihr

z. B. die scharfe Kante eines Feuersteins und ein Stückchen Bergkrystall ansehen, das letzte ist durchsichtig, die Erste durchscheinend. Aber dabey müßt ihr euch begnügen, es giebt sonst viel Merkwürdiges davon zu erzählen. Man theilt sie wieder ein, und zwar nach den Bestandtheilen, da spricht man von Kieselarten, Thonarten, Kalkarten und mehrere Arten, die ihr nicht gut merken könnt. Wenn man untersucht hat, woraus denn die Steine bestehen, da hat man bemerkt, die Einen haben einen gewissen Bestandtheil mit einander gemein, und Andere wieder einen Andern.

Hnnch. Wie kann man denn das untersuchen? Wenn man es von einander schlägt, da sind es ja immer wieder ganz gleiche Theile, du hast uns das selbst ein Mal gesagt.

Mtt. Das heißt nur den Stein theilen, nicht in seine Bestandtheile auflösen. Wenn etwas Saures auf Bley, Kupfer, oder Eisen kommt, so löst es diese Metalle auf. Das habe ich euch schon gestern gesagt. Ich will euch etwas Aehnliches zeigen. Seht, hier ist ein Kalkstein, ich gieße ein Bißchen Scheidewasser

dewasser darauf, das aus Salpeter gemacht wird, seht, wie der Kalk sprudelt oder braust. — Nun nehme ich Kreide und gieße Scheidewasser darauf — seht, da braust es auch — Jetzt gieße ich das Scheidewasser auf einen Kieselstein, den man Quarz nennt — seht, es braust nicht — also es brausen nur gewisse Arten von Steinen, wenn man Säuren darauf gießt — Scheidewasser ist eine Säure, man nennt sie auch Salpetersäure.

Die Steine nun, die durch Säuren aufbrausen, heißt man Kalkarten —

Die Kinder hatten nur mit Mühe sich enthalten können, ihre Mutter zu unterbrechen. — Die Blasen auf dem Kalkstein und der Kreide, der schlimme Geruch, der sich daraus entwickelte, die Salpetersäure, die wie nichts als reines klares Wasser aussah, gaben ihnen so viel Fragen in den Mund, daß sie nicht wußten, bey welcher sie anfangen sollten. Die Mutter ließ es nicht dazu kommen, sie fuhr fort. Ich weiß wohl, daß es da noch viel zu fragen, zu erklären und zu lernen giebt, aber um euch ganz zu befriedigen, habe ich weder Zeit noch Kenntniß genug. Diejenigen, welche die Körper, und also auch die

Mi=

Mineralien in ihre Bestandtheile auflösen und wohl auch die Bestandtheile wieder vereinigen können, heißt man Scheidekünstler, sie sind Gelehrte, und ihr seyd das nicht, braucht das auch nicht zu werden. Aber Acht könnt ihr immer geben, um zu sehen, wie bey vielen häuslichen Geschäften eine Scheidung und eine Verbindung vor sich geht: Beym Kochen, Waschen, Seifesieden, Färben, Herausbringen der Flecke, u. s. w. darauf will ich euch künftig immer aufmerksam machen. Jetzt könnt ihr doch wohl begreifen, daß das in den Steinen, was mit Säure braust, weil es ein gemeinschaftliches Kennzeichen ist, auch einen solchen Namen hat: Dieser ist Kalkerde, sie ist ein Hauptbestandtheil des Kalks und vieler Steine, die man zusammen Kalkarten heißt. So hat man auch an andern Steinen einen Hauptbestandtheil gefunden, nach welchem man alle nennt, welche denselben besitzen. So giebt es denn Kieselarten, Thonarten, Talcharten, Kalkarten, Schwerarten, und noch einige, die ich euch jetzt erspahren will.

Mich. Die Steine sind wohl recht schwer, welche Schwererde haben?

Mtt. Wenigstens ist der Stein sehr schwer, zu welchem die übrigen gerechnet werden, weil sie alle Schwererde zum Hauptbestandtheil haben. Wiegt nur mit eurer Hand dieses Stück Schwerspath.

Hnnch. O das ist schwer — aber da hast du wieder ein neues Wort gesagt: Schwerspath.

Mtt. Daraus könnt ihr sehen, wie viel es für euch auch von den Steinen zu lernen gäbe, wenn ich euch auch nur einen kleinen Theil lehren wollte. Aber um euch nicht mit Worten und Sachen zu überhäufen, will ich nur noch etwas weniges über eine wichtige Eigenschaft der Steine überhaupt sagen, und noch einige besondere von ihnen nennen. Seht dieses Stück Quarz an, seht diese regelmäßige Gestalt, 1, 2, 3, 4, 5, 6 Seiten, oder glatte Flächen, und oben wo es spitzig zugeht, wieder sechs Flächen, die das Stück Quarz gleichsam zuspitzen. Hier ein Stück Flußspath, das eine regelmäßige Gestalt hat, einen Würfel; hier Kalkspath mit 6 Seiten und 3 Flächen zugespitzt — ein anderes Stück Kalkspath mit wieder andern regelmäßigen

Gestal-

Gestalten, eine sechsseitige Säule, oben und unten wie gerade abgeschnitten.

Mlch. Hat denn eine Art von Stein mehrere Gestalten?

Mtt. O ja. Aber doch hat jede Steinart nicht alle Gestalten, sie kann sich nur in Einer oder in Einigen formen. Man nennt diese Formen Krystallisationen, auch die Metalle, die Salze und brennbaren Mineralien, haben solche Krystallisationen, doch giebt es auch Mineralien die Keine haben. Wenn man Salzwasser wieder abdunsten läßt, so entstehen Krystallisationen, nur, daß sie mit bloßen Augen schwer zu erkennen sind.

Hnnch. Das müssen wir ein Mal versuchen! Aber Mütterchen, wo kommt das her, daß die Steine so regelmäßige Gestalten haben?

Mtt. Das weiß ich nicht, die Gelehrten, welche man Naturforscher nennt, suchen es zu erklären, ich verstehe sie aber nicht.

Hnnch. Das ist Schade!

Mtt. Ja, das ist es, aber lieben Kinder, es giebt sehr viel zu erklären — und sehr viel Unerklärliches! — Nun will ich euch noch auf

einige

einige Mineralien aus dieser Klasse, von der wir eigentlich sprechen, aufmerksam machen, vielleicht bekommt ihr dadurch Lust, die Mineralien überhaupt genauer kennen zu lernen, und das wäre nicht übel, wenn ihr keine nothwendige Arbeit dabey versäumt, denn es giebt viel Schönes und Nützliches in dieser Kenntniß. Bey den Thonarten könnt ihr vorzüglich an Töpferthon, Porzellanthon und Lehm denken, und also an die Töpfer und Porzelangefäße, so wie an die Lehmwände der Häuser in manchen Gegenden, wo es keine oder wenig Kieselsteine giebt, und die Ziegel, oder Brandsteine, die aus Lehm gemacht werden, zu theuer für die Armen sind. Der Alaunstein, woraus eben der Alaun gemacht wird; der Tripel und Bimsstein, zum Reinigen nnd Poliren der metallischen Geräthe; der Wetzschiefer, dessen Gebrauch sein Name schon zeigt; der Schieferthon, der die schwarze Kreide zum Zeichnen giebt; Thonschiefer, mit dem man manchmal Dächer deckt, und woraus man die Schiefertafeln zum Rechnen macht; der Glimmer, den man in große, dünne, durchsichtige, biegsame Tafeln spalten kann. Eine Art davon braucht man sehr oft zu Fensterscheiben auf den Schiffen.

Warum

Warum man sie lieber als Glas nimmt, will ich euch ein ander Mal zeigen, jetzt wiederholt mir, wenn ihr könnt, die Thonarten, welche ich genannt habe, ich will euch helfen:

Lehm, Töpferthon, Porzellanerde, Tripel, Alaunstein, Schieferthon, Thonschiefer, Glimmer.

Kdr. O da giebt es viel zu merken!

Mtt. Wenn ihr diese und andere Mineralien gesehen habt, wird es nicht zu schwer seyn, sie zu merken — Unter den Talcharten wird euch wohl keine so lieb seyn, als der Amianth, der aus weichen zarten Fäden besteht, die nach einiger Zubereitung gesponnen und gewebt werden konnten, woraus eine unverbrennliche Leinwand entstand. Wenn man sie reinigen wollte, warf man sie ins Feuer, ohne daß sie Schaden litt. Der Amianth wird aber nicht bey uns gefunden, und die Leinwand davon war nur vor langer Zeit gewöhnlich. Sonst könnt ihr euch noch von den Talcharten merken: Serpentinstein, den man in unserm Erzgebirge findet und mancherley

cherley Gefäße und Geräthe daraus macht. Topfstein, der auf eine ähnliche Art verarbeitet, aber bey uns nicht gefunden wird; Meerschaum, aus welchem man Pfeifenköpfe macht; schöner glasartiger Stralstein, der beynahe wie buntes Glas aussieht, und Speckstein, der sich fettig anfühlt. Zusammen also:

Asbest mit dem sonderbaren Amianth, Serpentinstein, Topfstein, Meerschaum, Stralstein, Speckstein.

Bey den Kalkarten werdet ihr vorzüglich an den eigentlichen Kalk denken, mit welchem man die Steine bey dem Mauern fest macht, die Mauer selbst bewirft und beweißt. Marmor ist auch wirklicher Kalkstein, man giebt ihn nur einen besondern Namen, wenn er kann polirt werden.

Mich. Nicht wahr der Kalk zischt auch, wenn Wasser darauf gegossen wird. Ich habe es neulich gesehen, wie der Vater bauen ließ.

Hnnch. Da giebt es ja aber nichts Saures?

Mtt. Das Wasser hat Säure.

Hnnch. Aber man schmeckt ja nichts davon!

Mtt. In unserm Wasser freylich nicht, aber in manchem Wasser schmeckt man es sehr deutlich, das nennt man Sauerbrunnen. Es giebt Sauerbrunnen bey Eger, Pyrmont, Selters, u. a. m. Sie dienen bey manchen Kranken Personen zur Wiederherstellung ihrer Gesundheit. Darum reisen sie hin, um dort das Wasser gleich frisch, so wie es aus der Quelle kommt, zu trinken, oder sie lassen sichs auch in wohlverwahrten Flaschen zu sich bringen.

Hnnch. Das Karlsbader und das Töplitzer Wasser hat wohl auch Säure?

Mtt. Ja, aber auch wieder andere Theile — ihr habt ja neulich vom Karlsbader Salz reden hören. Man macht es aus dem Karlsbader Brunnen. Das Töplitzer Wasser wird nur zum Baden gebraucht, und hat andere Bestandtheile. — Doch wieder auf unsern Kalk zu kommen: Ihr müßt auch wissen, daß man ihn, ehe man ihn auf jene Art zum Bauen zubereiten kann, brennt. Man

hat

hat dazu erbaute Kalköfen, wo der Kalk zu einer zerbrechlichen Masse wird, in welche das Wasser, das man darauf gießt, eindringt, und einen Brey daraus macht, den man nachher zum Bauen braucht. Merkwürdig ist, daß, wenn man den Kalk auf diese Weise löscht, (so nennt man die Arbeit,) eine Hitze entsteht, die sehr groß ist, und die das hölzerne Behältniß anzünden würde, wenn man nicht den Kalk immer umrührte. Es sind wirklich schon Wagen mit ungelöschtem Kalke angebrannt, weil dieser naß wurde, und Stroh mit dabey lag, das leicht anbrennt. Zu den Kalkarten gehört auch die Kreide, die nicht bloß zum Schreiben dient, sondern auch bey den Farben gebraucht wird; der Gyps, aus den man so schöne Figuren formt, und als eine festhaltende Masse zu den Gypsdecken braucht, der herrliche Alabaster, der sich schleifen läßt, und wie der Marmor bey schönen Gebäuden zu Säulen und Verzierungen, manchmal zu Geräthen, verarbeitet wird. Sonst könnt ihr noch merken: Tropfstein, der gemeiniglich in großen Höhlen in der Erde ist, und zuweilen sonderbare Figuren bildet; Stinkstein, der seinen Namen mit Recht führt; Fraueneis,

das wie Glimmer, in dünne Blättchen zertheilt und wie Papier zerschnitten werden kann; Flußspath, der am öfterſten regelmäßige Würfel macht; mit welchem man manche Metalle leichter flieſſig macht, und der eine Säure hat, die, wenn man ſie aus dem Flußſpath zieht, das Glas ätzt, d. h. Man kann damit im Glas Vertiefungen machen, hinein ſchreiben oder zeichnen.

Hnnch. O, wenn wir nur von allen den Dingen nichts vergäßen!

Mtt. Das wird ziemlich auf euch ankommen. Jetzt wollen wir unſere Kalkarten zuſammen zählen.

Kalk mit dem Marmor, Alabaſter, Tropfſtein, Gyps, Kreide, Stinkſtein, Fraueneis, Flußſpath.

Die Kieſelarten geben die meiſten von den Edelſteinen, die man gemeiniglich ſo heißt, weil ſie geſchliffen einen ſchönen Glanz haben, und dann zum Schmucke dienen. Doch nennt man bey weiten nicht alle Steine, welche geſchliffen werden können, Edelſteine, ſonſt müßte der Serpentinſtein auch ein Edelſtein ſeyn. Von dieſen will ich euch hernach

nur

nur an einige erinnern, die ihr gewiß schon habt nennen hören. Unter den Kieselarten ist keine für uns so nützlich, als der Quarz, der in kleine Stücken zerpocht, oder als klarer Sand, zum Glase gebraucht wird. Eine Art des Quarzes ist Bergkrystall, der auch geschliffen wird, aber auch ohnedieß regelmäßige Gestalt hat, und ein schöner ganz durchsichtiger Stein ist. Achat ist ein aus mehreren Arten bestehender Stein, von welchen vorzüglich der Bandachat sehr schön aussieht, in welchem die verschiedenen Steinarten bandartig neben einander liegen. Auch der Feuerstein ist eine Kieselart. Wegen seiner Härte dient er zu dem Feueranschlagen, wozu man ihn besonders bey den Flinten braucht. Und nun einige Edelsteine: Es sind nur Topasen, sagte neulich der Vater, als er einen Ring ansah, also mögen die nicht kostbar seyn. Aber eben deswegen kann man leicht ziemlich Große sehen, die, wenn sie nicht geschliffen und nicht bestoßen sind, so regelmäßige Seiten und Ekken von verschiedener Art geben, daß man sie bewundern muß. Rothe Granaten kennt ihr, auch sie haben nicht selten regelmäßige Seiten und Ecken. Smaragd hat meistentheils eine herrlich grüne, Saphir blaue, Rubin rothe

Farbe. Diese Edelsteine sind ziemlich theuer und selten, besonders solche, an denen man eine regelmäßige Gestalt sieht: So ists auch mit dem Diamant, er ist am meisten geschätzt, kommt, wenn er groß ist, sehr theuer und hat einen eigenen herrlichen Glanz, den man Diamantglanz nennt. Mit ihm schneiden die Glasschleifer Glas, und die Steinschneider schleifen die Steine damit, denn er ist sehr hart. Mit gewissen Werkzeugen hat man ihn ordentlich verbrannt, so daß er in Rauch aufgegangen ist. Deshalb ist er vielleicht keine Kieselart. Die genannten Kieselarten sind:

Feuerstein, Achat, Quarz mit Bergkrystall, Topasen, Granaten, Smaragd, Saphir, Rubin.

Nun

Nun kommen die Pflanzen, sagten heute die Kinder, als sie beysammen waren, ehe die Mutter erschien. Sie freuten sich sehr, sie näher kennen zu lernen, denn sie liebten sie sehr, und Jedes sagte dem Andern, warum es die Pflanzen so lieb habe. Hannchen rühmte die schönen Blumen, mit den prächtigen Farben und Gerüchen; Mienchen erinnerte sich an das herrliche Obst; Malchen an das nützliche Getraide, denn sie wußte wohl, daß man die Saamenkörner, aus welchen man Mehl machen kann, Getraide heiße. Nun gieng es wieder von vorn an, die Kinder machten sich ein Spiel daraus, immer wieder etwas neues Schönes von den Pflanzen zu sagen. Da kam denn das Brennholz, ohne welches man frieren müßte, das Holz zu Gebäuden und Ge-

Geräthen, ohne welche man keine Häuser und viel nützliche Dinge nicht haben könnte; dann kamen die Arzneypflangen, durch welche man wieder gesund werden kann; die Färbekräuter, die so vielerley Farben geben. Ey, rief Hannchen, meine ältern Schwestern haben etwas vergessen, das die Kleine nachholen muß — das Gras für die Thiere — die Futterpflanzen. — Malchen und Mienchen lachten. Es fiel ihnen nicht ein, den Scherz Hannchens übel zu nehmen. Ihre Mutter hatte sie sehr vor der albernen Empfindlichkeit gewarnt, und ihnen gezeigt, daß sie sich durch diesen Fehler selbst um ein Vergnügen brächten, denn Niemand würde mit ihnen scherzen wollen, wenn sie jeden Scherz übel nähmen.

Jetzt kam die Mutter, und fragte, wovon die Kinder geredet hätten.

Kdr. Von den Pflanzen, wozu man sie gebraucht.

Mnch. Wir hätten wohl kurz sagen sollen: Vom Gebrauch der Pflanzen?

Mtt. Schön. Da habt ihr euch ja die Pflanzen eingetheilt, ohne meine Hülfe?

Kdr. Ja, wir haben die Pflanzen nach dem Gebrauch eingetheilt.

Mtt. Habt ihr an allen Gebrauch der Pflanzen gedacht?

Hnnch. O ja, ich habe noch an einen erinnert, den sie vergessen hatten.

Mtt. Nennt die Pflanzen nach ihrem Gebrauche.

Kdr. Blumen, Obst, Getraide, Brenn- Bau- und Geräthe-Holz, Arzneykräuter, Färbekräuter, Futterkräuter.

Mtt. Sollte man Obst und Getraide nicht mit einem Namen nennen können?

Mnch. Speisepflanzen.

Mlch. Nahrungspflanzen?

Hnnch. Dazu gehören auch die Gemüsepflanzen.

Mtt. Gut. Aber etwas habt ihr bey den Pflanzen noch vergessen — das wir zuweilen zu unsrer Speise, bey den Farben, aber noch öfterer zum Leuchten brauchen.

Kdr. Ach, den Oelbaum — Olivenbaum.

Mtt.

Mct. Denkt nicht, lieben Kinder daß nur der Oelbaum Oel giebt. Nur das sogenannte Baumöl wird allein daraus gemacht, und zwar nur in Ländern, welche wärmer als unser Land sind, weil bey uns der Oelbaum nicht im Freyen fortkommt, oder doch keine Früchte trägt. Aber bey uns macht man Oel aus Rübsen und Leinsaamen, und noch aus einigen Pflanzen, welche zum Theil schönes aber theures Oel geben, das man zu Salben und Wohlgerüchen braucht. Auch hat man neuerlich bemerkt, daß sehr viele Pflanzen Oel geben, z. B. wilde Kastanien ꝛc.

Mnch. Mir ist noch eine Art von Pflanzen eingefallen, als du Lein nanntest, denn Lein ist doch so viel als Flachs — aber wie soll man die nennen — Wäschpflanzen.

Mtt. Gehört die Wäsche nicht zur Kleidung, und glaubst du, daß man nicht auch ordentliche Kleider von Leinwand machen kann. Aber besinnt ihr euch nicht noch auf Pflanzen, die man zu Kleidern gebraucht?

Mnch. Baumwolle — also Kleidungspflanzen hatten wir vergessen. — Zu was rechnen wir denn: Kümmel, Pfefferkraut, Thimian.

Mnch.

Mnch. Das ist doch wohl Gewürze, man thut nur wenig davon an die Speisen, um den Geschmack besser zu machen.

Hnnch. Und das Unkraut — nein, ich besinne mich, das ist zu nichts zu gebrauchen.

Mtt. Was ist denn Unkraut?

Hnnch. Was zu nichts zu gebrauchen ist.

Mtt. Nenne mir einige solche Pflanzen, die nicht zu gebrauchen sind.

Hnnch. Vogelkraut, Taubnessel, Brennnessel — und ein häßliches, das so tiefe Wurzeln hat, daß man sie gar nicht heraus kriegen kann, die Quecken.

Mnch. Daraus macht man einen Trank, der für manche Kranke gut ist.

Mlch. Taubnessel giebt wie viele andere Pflanzen, den Bienen Honig, Vogelkraut fressen ja die Vögel.

Mnch. Und die Vögel geben uns ja wieder Vergnügen und Nutzen. Aber du hast uns auch gesagt, daß junge Nesseln als Sallat gegessen werden können! Daß sie einen Faden wie der Flachs haben, und auch Nesseltuch davon gemacht worden ist.

Mtt. Es mögen noch manche Pflanzen so einen Faden haben. Bey Vielen hängt auch an den Saamen eine Wolle oder Seide, die gesponnen werden kann: z. B. Seidenpflanze, schmalblättriger Weiderich, und man hat auch wirklich schon Versuche damit gemacht, welche gelungen sind. Viel sogenanntes Unkraut giebt auch, wenn es jung ist, Grünkraut.

Hnnch. Aber an die schädlichen Pflanzen, die giftig sind, hat Niemand gedacht.

Mnch. Ich denke, die meisten dienen zur Arzney?

Mtt. Ganz recht. Aber einige giftige Pflanzen sind auch nur Theilweise, und nur manchen Geschöpfen schädlich. Die Bienen ziehen aus Vielen Honig.

Hnnch. Da giebt es ja am Ende gar kein Unkraut?

Mtt. Es giebt allerdings sehr wenig Pflanzen, welche zu gar nichts gebraucht werden — und von diesen Wenigen mögen noch Viele nur nicht so benutzt werden, als geschehen könnte. Der Fleiß und die Aufmerksamkeit der Menschen wird uns aber vielleicht nach und nach dahin bringen, daß wir alle die

Pflan-

Pflanzen benutzen, welche uns jetzt unnütz dünken.

Hnnch. Aber warum nennt denn der Vater die Brennesseln Unkraut, wenn sie es nicht sind?

Mtt. Wir nennen gewöhnlich alles Unkraut, was wir, seiner Menge wegen, oder an dem Orte wo es steht, oder überhaupt nicht zu gebrauchen wissen, wir denken dabey nicht daran, daß eigentlich alle Pflanzen einen zweyfachen Nutzen haben.

Hnnch. Alle Pflanzen — und einen zweyfachen Nutzen — du sagtest ja, von manchen Pflanzen kennte man keinen Nutzen?

Mtt. Da sprach ich nur von den besondern Nutzen, nicht von dem Gemeinschaftlichen. Ihr versteht mich doch?

Mich. O ja — man hört es gleich am Worte, der Nutzen, der allen Pflanzen gemein ist, und der, den jede Pflanze besonders hat.

Mtt. Ich will euch diesen Nutzen morgen in einer kleinen Erzählung zeigen, gebt dann wohl Acht, und seht, daß ihr ihn findet:

Ein

Ein Mann in der hiesigen Gegend hatte ein kleines Gut gekauft, auf welchem eine so=genannte Halde war. (Ihr wißt schon, daß Halden kleine Hügel sind, welche aus aufge=schüttetem Gestein bestehen, das man aus Bergwerksgruben gebracht hat.) Als er in seine neue Wohnung gezogen war, und seinem kleinen fünfjährigen Sohn überall zeigte, was er auf das Feld und in den Garten säen und pflanzen wollte, fragte Friedrich, so hieß der Knabe, was der Vater mit der Halde machen wollte? Diese, antwortete der Vater, will ich dir schenken. Friedrich freute sich anfangs darüber, weil der Gedanke, etwas zu besitzen, jedem Menschen, auch Kleinen, ein Vergnü=gen macht, allein er vergaß es auch bald wie=der. Als ihn der Vater an sein Eigenthum erinnerte, sagte Friedrich, er wolle Blumen darauf pflanzen. Aber, ach, die Blumen, die er mühsam in die harte Erde aus zerbrök=kelten Steinen, pflanzte, vertrockneten — kei=ne Einzige kam fort. Schon das machte Fri=tzen verdrüßlich, als er aber auf einem Theil der Halde, wo er keine Blumen gepflanzt hatte, ein kleines Moos sah, das nicht so wie die Blumen verwelkte, wurde er böse, und riß

III 3

es aus. Du einfältiges Moos, schrie er, dich brauch ich auch nicht.

Hnnch. Dieses Mal war wohl Fritz einfältig, Moos kann ja doch weder klug noch einfältig seyn.

Mtt. Höre nur weiter. Die Halde war groß, es war an vielen Orten Moos darauf, Fritz konnte auf ein Mal nicht alles ausraufen und den andern Tag hatte er Moos und Halde vergessen. Als es ihm wieder einfiel, erzählte er seinem Vater, es sey doch sehr ärgerlich, die Blumen wären nicht fortgekommen, und das elende Moos wachse. Vielleicht, sagte der Vater, ist es nicht so elend als du denkst. Der ältere Sohn fragte, ob der Vater die Halde nicht wegfahren, und dem übrigen Boden gleichmachen wolle, er habe gehört, setzte er hinzu, daß das mit manchen Halden geschehen sey. Allerdings könnte ich das thun, sagte der Vater, wenn ich so viel Geld übrig hätte, als dazu gehört. Die Erde, die unter der Halde ist, kann schon gut seyn, und mit Dünger könnte ich sie noch fruchtbarer machen. —

Jetzt kam der Winter und mit ihm Schnee. Fritz bekam seine Halde wieder lieb, denn er fuhr mit seinem Schlittchen Pfeilschnell herunter. Aber er war es auch herzlich gern zufrieden, als es wieder warm, und Feld, Garten und Wiese grün ward. Nun will ich doch sehen, ob auf der Halde wieder Moos ist, fieng er ein Mal zu seinem Vater an, gieng hinaus, und richtig, es war wieder Moos da. Aber wunderlich, da wo er das Erste weggerissen hatte, da gab es nur Spährliches, und so Kleines, daß er es erst gar nicht erkannte; aber an andern Orten, wo er im vorigen Jahre welches hatte stehen lassen, da war es schon viel größer, und hier und da stand gar ein Pflänzchen, daran konnte er ordentliche Blümchen erkennen, da das Moos doch nur ganz unkenntliche Blütchen hat. Ey, rief er, das Moos hat es übel genommen, daß ichs herausriß.

Hnnch. Fritz ist ein wunderlicher Junge, erst soll das Moos einfältig seyn, nun soll es gar etwas übel nehmen — ich weiß aber wohl, was die Mutter will: Das Moos ist verfault und hat gute Erde gemacht. Der Vater schafft auch das Unkraut auf einen Haufen,

damit

damit es verfaulet und wieder zu guter Erde wird. Und nicht wahr, da ist alle Jahre mehr gute Erde geworden, und da sind immer mehr Pflanzen darauf gewachsen?

Mtt. Ganz recht, der Nutzen des Unkrauts ist also —

Hnnch. Daß es fruchtbare Erde macht, wenn es verfault ist. Aber wie kam denn das erste Moos auf den kahlen Stein?

Mtt. Der Stein muß allerdings auf seiner Oberfläche in eine Art Erde zerfallen seyn, aber es braucht davon nur wenig da zu seyn, so kann schon ein kleines Moos wachsen. Wenn die Steine zu Erde werden, so heißt man das Verwittern —

Mich. Du hast uns ja zweyerley Nutzen von dem Unkraut nennen wollen!

Mtt. Ich habe noch eine Geschichte dazu: In ein Haus wo es mehrere Knaben und Mädchen gab, brachte man ein Mal weiße Mäuse zu verkaufen.

Hnnch. Weiße Mäuse — o die müssen hübsch aussehen?

Mtk. Das meynten die Kinder auch, und baten den Vater sehr, er möchte doch ein solches schönes Mäuschen kaufen. Der Vater hatte aber seine guten Ursachen, es nicht zu thun. Doch der Mann, der gern Geld lösen wollte, ließ die Kinder so lange mit einer von den Mäusen spielen, bis diese ihnen unter den Händen wegschlüpfte und in einen Winkel kroch, wohin man nicht kommen konnte; der Vater mußte also das Mäuschen kaufen, und versprach demjenigen Kinde den Besitz desselben, das ein Mittel erfände, das Mäuschen lebendig zu fangen. Ey, da strengten die Kinder ihre Köpfchen an, und Julchen klatschte auf einmal in die Hände, aber sie wollte durchaus nicht sagen, was sie in Gedanken habe. Als sie allein war, schlich sie zur Mutter, bat diese um ein Einmachglas, das einen etwas engen Hals habe, und um ein Bißchen gebratenen Speck, den sie hinein thun wolle. Die Mutter, die mit der Erfindung wohl zufrieden war, gab es ihr. Das Glas stellte Julchen in einen Winkel, wo es Niemand sah, und erwartete nun begierig den andern Morgen. Früher als sonst erwachte sie, lief in die Stube und ehe sie noch das Glas in die Höhe heben konnte, hörte sie schon das Mäuschen

in

in dem Glase krabbeln. Geschwind griff sie zu, und aus Angst, das Mäuschen möchte wieder aus dem Glase herauskommen, denn es versuchte immer, daran hinan zu laufen, deckte sie hurtig das Glas mit einem großen Papier zu und band dieses recht fest zu, daß ja kein Räumchen bliebe, aus dem das Mäuschen schlüpfen könnte.

Hnnch. Aber da konnte es wohl auch keine frische Luft kriegen?

Mtt. Freylich nicht, es sind nicht alle Kinder so klug als Hannchen.

Hnnch. Pfui, Mütterchen, du mußt nicht spotten.

Mtt. Mit großer Freude sah nun Julchen dem Mäuschen zu, und wenn es ängstlich herum lief, redete ihm Julchen zu, es solle schon ein schönes großes Häuschen bekommen, in dem es recht herumspazieren könne. Aber das Zureden half nichts, das Mäuschen ward immer ängstlicher, bis es sich ganz matt auf den Boden setzte und schwer athmete: Julchen dachte noch immer, das sey davon, daß das arme Thier sich gefangen sähe, und zog sich nun an. Eben war sie fertig, als der

Vater

Vater ins Zimmer trat. Ich habe sie, ich habe sie, schrie sie ihm entgegen, und führte ihn zu dem Glase. Ey, sagte der Vater, was hast du gemacht, sie ist ja todt, du solltest sie lebendig fangen. Julchen versicherte, sie habe sie lebendig gefangen, und es sey nur die Angst, nicht aus dem Glase zu können, warum sie so matt da liege. Nein, nein, sagte der Vater, sie ist sehr krank, schaffe mir hurtig ein Paar grüne Blätter. — Julchen wollte fragen zu was — der Vater gebot ihr zu laufen, und nahm das Papier ab. Aber das Mäuschen blieb still auf dem Boden liegen. Julchen kam: Ach sagte sie, ich habe mich besonnen, das arme Mäuschen konnte keine frische Luft kriegen, nun wird es schon wieder munter werden, da das Papier weg ist, aber Väterchen, lasse es nur nicht herauslaufen. Ich sehe nichts von Munterkeit, antwortete der Vater, nahm Julchen die Blätter aus der Hand, steckte sie in das Glas, band dieß wieder zu, und setzte das Glas in die Sonne. — Da fieng das Mäuschen an, wieder frischer Athem zu holen, sich schneller zu bewegen, und endlich wieder herum zu laufen, das dauerte aber nur ein Weilchen, Julchen mußte wieder frische Blätter holen,

und alle Mal, wenn der Vater sie wieder hineinthat, und die Vorigen herausnahm, wurde das Mäuschen wieder munter. So konnten sie es einen ganzen Tag in dem fest zugebundenen Glase lassen, wenn sie nur von Zeit zu Zeit frische Blätter in das Glas thaten, und dieses immer in die Sonne rückten. Erst am Abend machte der Vater ein Paar Schnitte in das Papier, und nun waren die grünen Blätter nicht mehr nöthig. — Meine Geschichte ist aus.

Hnnch. Das verstehe ich nicht — die grünen Blätter haben die Maus wieder gesund gemacht?

Mnch. Die Blätter müssen doch frische Luft gegeben haben, denn das Mäuschen hat ja weiter nichts, als frische Luft gebraucht?

Mlch. Die Sonne muß doch auch etwas gethan haben, der Vater setzte das Glas in die Sonne!

Mtt. Ganz recht — ihr dürft nur ordentlich zusammensetzen, was Mienchen und Malchen gesagt haben.

Mnch. u. Mlch. Die Sonne hat gemacht, daß aus den grünen Blättern frische

Luft gekommen ist, und diese Luft hat dem Mäuschen wieder — neues Leben gegeben.

Mtt. Schön — nennet diese Luft doch Lebensluft.

Mnch. Die Luft, die um uns herum ist, heißt Lebensluft?

Mtt. In dieser Luft ist nur etwas Lebensluft, zum Leben braucht man Lebensluft, und wenn man diese an einem Orte alle so eingeathmet hat, daß Keine mehr da ist, so kann man nicht leben, wenn man nicht wieder Lebensluft bekommt.

Hnnch. Aber das war ja nur bey dem Mäuschen so, ist es denn mit dem Menschen auch so?

Mtt. Freylich, Menschen und Thiere müssen athmen.

Mnch. Aber wie kam es denn, daß das Mäuschen nicht wieder gesund wurde, da der Vater das Glas aufmachte? Es bekam doch da auch Lebensluft.

Mtt. Vielleicht zu wenig. Wenn Menschen erstickt sind, so bläst man ihnen zuweilen Lebensluft ein, um sie wieder zum Leben

zu bringen. Es ist beym Athmen mit den Thieren, wie mit den Menschen. Wenn man aber die Maus, als sie recht schwer athmete, aus dem Glas genommen, und eine Andere wieder hineingesteckt hätte — so wäre diese gleich recht krank geworden.

Mnch. Es war gar keine Lebensluft darin — es war nur die Luft darin, welche die Maus ausgeathmet hatte.

Mtt. Und die zweyte Maus würde sehr bald gestorben seyn; auch bey der Ersten wäre das geschehen, wenn sie nicht bald Lebensluft bekommen hätte. Indessen glaube ich wohl, sie würde nach und nach wieder frisch und munter geworden seyn, wenn der Vater blos das Papier weggenommen hätte, vielleicht wollte er nur Julchen zeigen, daß Blätter Lebensluft aushauchen.

Mlch. Soll man denn die andere Luft Todesluft nennen? —

Mtt. Man nennt es Stickluft, weil Menschen und Thiere ersticken müssen, wenn sie keine andere Luft kriegen. — Aber wir vergessen unsre Pflanzen — das Unkraut, welches in dem Glase war.

Kdr. Auch das Unkraut giebt, wenn die Sonne darauf scheint, Lebensluft — und wenn es verfault ist, giebt es fruchtbare Erde — das ist der Nutzen, den auch das Unkraut hat.

Hnnch. Aber ich kann das doch nicht begreifen. Der Vater hat mir verbothen, des Nachts Blumen in unsrer Schlafstube zu haben.

Mlch. Ey, ey, Hannchen, du vergißt, daß es Blätter, und keine Blumen waren, welche Lebensluft gaben.

Mnch. Und daß die Sonne darauf scheinen mußte.

Mtt. Schön. Die Blumen dünsten vorzüglich des Nachts eine giftige Luft aus, und die Blätter geben dann wenigstens keine Lebensluft. — Man hat traurige Beyspiele, wie viel die Ausdünstung der Blumen des Nachts schadet; denn einige Personen sind ganz betäubt davon geworden, und wenn man nicht die Blumen hurtig weggeschafft hätte, so würden Jene gar nicht wieder zu sich selbst gekommen seyn. — Wenn ihr übrigens recht deutlich sehen wollet, daß aus den Blät-

tern

tern der Pflanzen eine Art Luft kommt, so dürft ihr nur ein Gefäß mit Wasser in die Sonne setzen, Blätter hineinthun, und von Zeit zu Zeit beobachten, was geschieht. Ihr werdet kleine Bläschen aufsteigen sehen, das ist die Lebensluft. Man sammelt sie, und hat gefunden, daß in dieser Lebensluft die Thiere sich lebhafter bewegen, frischer und munterer sind, als in der gemeinen Luft, daß sie darin, wie die Maus, auch bey verschlossenem Raume, leben können.

Mnch. Der heiße Essig dünstet wohl auch Lebensluft aus, denn man räuchert ja damit, wenn die Luft in der Stube verdorben ist?

Mtt. Man zerstört dadurch nur die bösen Dünste, das kann man noch besser und schneller durch Säuren, die aus den Mineralien kommen. Z. B. Salpetersäure.

Mtt. Könnt ihr euch noch erinnern, daß ich euch ein Mal erklären wollte, welches die Kennzeichen der Bäume, Sträucher und Pflanzen wären? —

Mnch.

Mnch. O ja — vielleicht weiß ich sie: Ich denke, Bäume und Sträucher haben etwas Holziges, die übrigen Pflanzen aber nicht — da ist nur Saft in den Stengeln.

Mtt. Gut. Aber Baum und Strauch haben doch noch verschiedene Kennzeichen.

Mnch. Der Baum hat nur einen Stamm, der Strauch viele, oder wohl auch keinen Stamm, nur Aeste.

Mtt. Gut. Von diesen einstämmigen und vielstämmigen, holzigen und saftigen Pflanzen unterscheidet man noch die Grasarten, die wieder gemeinschaftliche Kennzeichen haben, kennt ihr sie wohl?

Mlch. Sie haben einen langen Halm, schmale lange Blätter — und an dem Stengel eine Art Knoten.

Mtt. Woher weißt du das so gut?

Mlch. Ich habe mir die Gräser angesehen —

Hnnch. Nicht wahr, Malchen ist aufmerksam auf die Grasarten gewesen?

Mtt.

Mtt. Allerdings. Man könnte sagen, sie hätte die Grasarten beobachtet. Beobachten heißt also —

Hnnch. Recht aufmerksam auf eine Sache seyn —

Mtt. Und was denn dadurch kennen lernen?

Hnnch. Die Merkmahle.

Mnch. Die Gemeinschaftlichen und die Besondern.

Mtt. Seht lieben Kinder, wenn ihr recht aufmerksam auf die gemeinschaftlichen und besondern Kennzeichen der Pflanzen seyd, so könnt ihr viel lernen, und eine Pflanzenkenntniß erhalten, welche euch viel Freude und Vergnügen machen wird. Hierzu giebt es jetzt viel schöne Bücher und viel verständige Menschen, welche Kenntniß von den Pflanzen haben; braucht sie, so oft ihr könnt, und merkt euch eine Eintheilung derselben, durch welche man geschickt wird, zu bestimmen, was man für eine Pflanze vor sich hat, ohne daß es uns Jemand sagt oder schreibt. Wenn ihr euer Näschen in eine gelbe oder weiße Lilie steckt, so wird es gelb oder braun, die Farbe

ist

ist ganz deutlich ein Staub, und dieser Staub befindet sich in kleinen Knöspchen, welche bey den Lilien sehr deutlich und ziemlich groß sind. Beobachtet ihr nun andere Blumen, so seht ihr an den allermeisten auch solche kleine Körperchen, in welchen Staub ist, man nennt sie Staubbeutel; gemeiniglich hängen diese Staubbeutel an Faden, die nennt man Staubfäden. Beobachtet ihr eine Lilie von dem Tage an, wo sie aufblüht, recht genau, so seht ihr, wie die Staubfäden sich beugen, um zu einer kleinen Oeffnung zu kommen, welche man Narbe heißt, diese ist das Oberste am Staubwege, in welchem der Staub bis herunter geht, wo die Frucht sich ansetzt, in welcher der Saame ist. Ohne Blumenstaub, und ohne einen Weg, durch welchen er geht, giebt es keine Frucht, und ohne Frucht keinen Saamen. Man kann also wohl Staubbeutel und Staubweg, mit Recht, Haupttheile der Pflanzen nennen, und sie darnach eintheilen. Das haben große Pflanzenkenner gethan, einer besonders, er hieß Linné, und war ein Schwede — theilte auf diese Weise die Pflanzen in 24 Abtheilungen, die man Klassen nennt.

Hnnch.

Hnnch. O da wird es viel zu merken geben!

Mtt. Zu beobachten und zu merken! Doch wenn ich euch sage, die ersten zehen Klassen richten sich mit ihrer Benennung nach der Zahl der Staubfäden, die aber nur bis auf zehn geht, so könnt ihr schon wissen, daß die Lilie die sechste Klasse ist.

Mnch. Und die Tulpe auch.

Mlch. Die Glockenblumen haben fünf — also gehören sie zur fünften Klasse.

Hnnch. Der Mohn hat recht viel.

Mtt. Der gehört auch nicht zu den ersten zehen Klassen. Die 11te, 12te und 13te hat mehr als 10 Staubfäden. Die 11te hat 12, die 12te und 13te viel Staubfäden, die 12te an den Blumendecken, die 13te an den Blumenkronen befestigt.

Hnnch. Was ist das, die Blumendecke?

Mtt. Du kannst es leicht denken: Das, was die Blumenkrone, oder die farbigen Blumenblätter, bedeckt. Du darfst nur die Blumen umkehren, da wirst du oft die ein oder mehr-

mehr blättrige Blumendecke sehen, welche meistens grün, oder wie verwelkt aussieht, bey vielen Arten fehlt sie, denn sie ist kein Haupttheil der Blume. — Die 14te Klasse hat vier, und die 15te sechs Staubfäden — Die Blumen derselben gehören aber in so fern nicht zu der vierten oder sechsten Klasse, als hier die Staubfäden gleiche, dort aber ungleiche Länge haben. Die 15te, 16te und 17te hat zusammen gewachsene Staubfäden, die 15te alle zusammen, die 16te so, daß zwey Theile, die 17te, daß mehrere Theile daraus werden. In der 19n sind die Staubbeutel zusammen gewachsen, und bey den letzten vier Klassen sind Staubfaden und Staubwege nicht auf einer Blume, sondern getrennt.

Mlch. Wie kommt denn da der Staub in den Staubweg?

Mtt. Durch den Wind, der ihn von einer Blume zur Andern treibt, durch einige Insekten, welche ihn mit ihren haarigen Körpern von einer Blume zur Andern tragen. — In der 24sten Klasse kann man sehr schwer, oder gar nicht, die Blüthentheile unterscheiden. Sehr fleißige und geschickte Beobachter

berzuge al=
nzentheile
von
aaren.
Büschelweise,
Zotten, Borsten,
, Hacken, Wi=
von
rüsen,
ungestielt, nach
zentheilen, auf
e sitzen, genannt.
Saffen.
tacheln, Brenn=

End,

Krm.
Kirl=
Hge=

en Hauptheilen i

en zu-	XIX. In eine	de Klasse.
n.	wachsene S	eermelda. Die-
äd. so	Die Ordnunge	Geschlechter.
chsen,	darnach, ob	ß.
, mei-	theile der B	ist. Grasarten.
große	zelnen Blü	
hieen)	oder nicht.	Sehr zahlreich.
	mit zusam	rmblumen.
	die 6te m	Zwiebelpflan-
	Blümchen.	
usam-	XX. Die Hau	kastanie. Sehr
aß sie	Blumen ve	
(Par-	XXI. Hauptth	Wenig Geschl.
.	doch auf ein	h.
en sich	XXII. Hauptth	bäume.
Klassen	auf verschie	
Staub-		rdnung,
n man-	XXIII. Haupt	du.
schlies-	getrennt, ba	
zeigt:		
9, 10,	Die Ordnung	schnabel.
ubfäd.	XXI. und X	ne, Erbse.
3, 10,	sich nach d	t.
	Staubfäden	. Löwenzahn,
ubfäd.	wachsen der	Ordn. Korn-
dnun-	XXIII. Ordn	Ringelblume,
. und	der Zahl de	Ordn. Bal-
stimt.	auf welche	
	Hauptheile	

ter haben sich die größte Mühe damit gegeben, aber ohne künstliche Werkzeuge zur Vergrösserung ist gar nichts zu thun, und mit ihnen bleiben bey Vielen die Blüthentheile verborgen. Jetzt könnt ihr an folgendem Verzeichnisse der Pflanzen, nach ihren Blüthen- und andern Theilen, lernen und merken, wie Pflanzen von einander unterschieden werden.

Hnnch. Nun brauche ich wohl, liebe Mutter, nicht erst die Pflanzen zu beobachten, um zu sehen, zu welcher Klasse sie gehören, es steht schon hier.

Mtch. Man kann es ja wohl so machen, daß man erst die Pflanzen beobachtet, und dann nachsieht, ob man auch Recht hat.

Mtt. Ja wohl. Es ist aber auch noch lange nicht genug, zu wissen, zu welcher Klasse eine Pflanze gehört; jede Klasse hat mehrere Ordnungen, wie wollte man sich sonst aus der ungeheuren Menge Pflanzen jeder Klasse herausfinden? Diese Ordnungen richten sich gewöhnlich nach der Zahl der Staubwege und Staubfäden. Allein es ist auch noch nicht genug, die Klasse und die Ordnung zu

kennen,

kennen, man muß auch die Merkmahle wissen, an welchen man Gattungen und Arten erkennt und unterscheidet. Alle Rosenarten sind die Gattung der Rosen, alle Nelkenarten die Gattung der Nelken. Gattungen und Arten werden durch Blumendecken, Blumenkronen, Fruchtknoten, Saamen, Honigbehältnisse, u. dergl. unterschieden; ferner durch Blätter, Ranken, Dornen, Stacheln, Stengel, Aeste, Stämme, Wurzel, u. s. w. — ich habe euch das alles in der Tabelle angegeben. Wenn ihr die Pflanzen kennen lernen wollt, so müßt ihr euch gewöhnen, auf alle diese Theile Acht zu geben; es giebt freylich hier viel zu lernen, manche Gattungen haben wohl hundert Arten.

Hnnch. O liebe Mutter, da wird es nichts mit der Pflanzenkenntniß werden!

Mlch. Man muß nicht den Muth verlieren, wenn etwas schwer wird. Nicht wahr? Sonst kann man es vollends nicht!

Mtt. Ganz recht. Es fordert aber auch kein Mensch von euch, daß ihr alle Pflanzen kennen, oder gar selbst bestimmen sollet. Diejenigen aber, welche in unsrer Nähe sind,

nach

nach ihren Kennzeichen zu bestimmen, ist darum sehr gut, weil man ihnen nicht selten einen falschen Namen giebt. Sucht man nun in einem dazu geschriebenen Buche die Pflanzen auf, und sieht, daß die angegebenen Kennzeichen nicht passen, seht, so weiß man, daß es nicht der rechte Name ist — und welche Freude, wenn man den Rechten fände! Jemand wollte uns dieses blaue Blümchen für eine Art Hundszunge geben — diese hat fünf Staubfäden, das ist leicht zu sehen, aber das andere Blümchen hat nur zwey, also: Hundszunge kann es nicht seyn! Was wird es sonst seyn? Die Klasse —

Kdr. Die Zweyte — und die erste Ordnung, es ist nur ein Staubweg da.

Mtt. Gut. Seht die Blumendecke an.

Kdr. Ist viertheilig.

Mtt. Nun wollen wir unser Buch hernehmen.*) Hier die zweyte Klasse, die erste Ordnung. Die ist wieder getheilt in Pflanzen, welche eine Blumendecke und eine Blumenscheide haben.

Kdr.

*) Suckows Anfangsgründe der Botanik.

Kdr. Das kann wohl keine Scheide seyn? Also kann es nur von — aber da steht noch etwas von der Blumendecke.

Mtt. Die eine Abtheilung soll gleichförmige Blumendecken haben, die Andere zweylippige, denkt nur an die lippenförmigen Blumen, da ist alle Mal ein Theil größer, als der Andere, z. B. Taubnessel.

Kdr. Dazu können sie nicht gehören. — Also kann es nur seyn — Ehrenpreiß? — Wart, wir wollen doch sehen! Blumendecke vier bis fünfspaltig, das ist richtig, diese ist 5 spaltig; — Blumenkrone viertheilig — auch richtig — mit untern schmälern Lappen! Was heißt das?

Mtt. Man sieht hier die ganze Blumenkrone als ein Blatt an, und jeden Theil wie einen Lappen davon. Jedes Blatt, das in ein oder mehrere Theile getheilt ist, nennt man zwey, drey, vierlappig u. s. w. diese Lappen gehen nun nach unten schmal zu. Nun wollen wir sehen, ob diese Kennzeichen auch für die andern Pflanzen passen. Gnadenkraut mit zwey kürzern Staubfäden —

Hnnch. Ey, da wäre es ja eine andere Klasse.

Mtt. Sie haben keine Staubbeutel — man rechnet Gnadenkraut zu der zweyten Klasse. Eisenkraut? Blumendecke mit einem stumpfen Zahne?

Kdr. Hier giebts keinen Zahn.

Mtt. Wolfsfuß-Blumendecke nur halb fünfspaltig?

Kdr. Hier ist sie wohl ganz gespalten.

Mtt. Justicie, Zweykolben und Monarde — Blumenkronen mit Lippen.

Kdr. Hier giebts keine Lippen — o es kann nur Ehrenpreiß seyn.

Mtt. Richtig — denn nun gehen die Pflanzen an, wo gar die Blumendecke zwey Lippen hat. Aber nun, was für eine Art Ehrenpreiß? Alle Arten durchzugehen, wäre hier zu weitläuftig, aber beschreibt die Pflanze ganz, und ihr werdet sehen, daß sie leicht im Buche zu finden ist.

Kdr.

Kdr. Die Blumen bilden Trauben, die Blätter sind eyrund, und der Stengel steht nicht aufrecht.

Mtt. Hört: „Bachbungen-Ehrenpreiß mit Blumentrauben, welche auf der Seite herauskommen, eyrunden Blättern und kriechenden Stengel.“

Kdr. Ja, das ist er, er stand an dem Wassergraben.

Kdr.

Kdr. O, nun kommen die Thiere!

Mtt. Von einzelnen Thieren werde ich euch in diesen Stunden nur wenig sagen.

Hnnch. Ich denke, von Thieren kann man recht viel erzählen!

Mtt. Allerdings. Aber ihr habt auch von ihnen schon viel mehr gehört und gelesen, als von Pflanzen und Steinen. In euern Bilderbüchern und in andern Büchern, die für euch geschrieben sind, erfahrt ihr immer am meisten von Thieren. Von der frühesten Kindheit an liebt ihr sie am meisten, beschäftiget euch am meisten mit ihnen, beobachtet und unterscheidet sie leichter von einander, als Pflanzen und Steine. Selbst fremde Thiere, die ihr nur abgebildet seht, merkt ihr euch

mit ihren Eigenschaften besser, als jene Geschöpfe.

Hnnch. Woher mag das doch kommen?

Mtt. Zum Theil wohl von der Bewegnng und dem Leben, das Thiere haben, und das man bey ihnen so deutlich bemerkt. An den Abgebildeten denkt ihr euchs hinzu.

Hnnch. Ach ja! Thiere bewegen sich selbst von einem Orte zum Andern. — Aber eintheilen können wir doch die Thiere nicht.

Mtt. Ihr wißt vielleicht nur nicht alle Abtheilungen, ihr spracht ja neulich von Fischen, Vögeln, Insekten, Würmern.

Hnnch. Die vierfüßigen Thiere machen doch auch eine Art Thiere aus?

Mtt. Man spricht da, Klasse. Aber zu den vierfüßigen Thieren rechnet man auch den Wallfisch und einige Arten Thiere, die im Wasser leben.

Mnch. Man nennt sie zusammen Säugthiere — nicht wahr?

Mtt. Ganz recht.

Mlch. Ich habe noch von einer Klasse Thiere gelesen, aber der Nahme war schwer. Die Frösche und Kröten gehörten dazu.

Mtt. Amphibien?

Mlch. Ja.

Mtt. Wie viel Klassen von Thieren haben wir nun genannt?

Kdr. Säugthiere, Vögel, F—

Mtt. Wartet Kinder, jene mit den schweren Namen gehören hier hinein!

Kdr. Säugthiere, Vögel, Amphibien, Fische, Insekten, Würmer.

Hnnch. Warum konnten wir die Amphibien nicht zuletzt nennen.

Mtt. Das will ich euch ein ander Mal sagen, jetzt sollt ihr aus jeder Klasse an einige merkwürdige Thiere denken.

Mlch. Welche Klasse hat wohl die Merkwürdigsten?

Mtt. Das läßt sich sehr schwer bestimmen. Sehen wir allein auf den Nutzen, so geben uns freylich die Säugthiere die unentbehrlichsten Dinge, und beschäftigen die

Menschen am meisten. Die Hausthiere verschaffen uns außer dem Brode, beynahe alles, was wir bedürfen. Nennt, was man alles von ihnen braucht:

Kdr. Milch, Fleisch, Fett, Blut, Knochen, Hörner, Haut, Haar, Wolle, Unrath.

Mlch. Die Därme braucht man zu Saiten.

Mtt. Der musikalischen Instrumente — hättest du hinzu setzen sollen. Instrument ist hier so viel als Werkzeug. — Därme werden aber auch zu Schnüren und Stricken gedreht, ja zuweilen als Riemen an Kutschen gebraucht, und selbst zur Bedeckung, etwa wie wir unsre Hemden, tragen die Menschen in Pflanzenarmen Ländern, die dicken Därme großer Thiere, die sie mit Sehnen zusammen nähen, um die Weite heraus zu bekommen — was Sehnen sind, sollt ihr erfahren, wenn wir vom menschlichen Körper sprechen.

Hnnch. Ich hätte nicht geglaubt, daß man aus den Därmen so viel machen könnte — und wir haben noch den Gebrauch zu Würsten vergessen.

Mtt.

Mct. Ganz recht — vielleicht noch Manches, z. B. zu Arzneyen werden manche Theile gebraucht, als: Milch, Fett, Horn, Bibergeil, Bisam, Moschus. Denkt ferner an das Rennthier, das alle Bedürfnisse seines Herrn befriedigt — an das Kameel, das in einigen warmen Ländern die Stelle des Rennthiers vertritt. Aber ihr habt noch nicht einmal an alles gedacht, was uns die Hausthiere nützen.

Mnch. Pferd und Esel tragen und ziehen — der Hund bewacht uns und jagt das Wild — die Katzen fressen Ratten und Mäuse.

Mlch. Und da, wo die Affen sind, braucht man sie zu vielerley Arbeiten — aber die, welche wild herum laufen, sind schädlich. —

Hnnch. Es giebt überhaupt viel schädliche Säugthiere: Löwe, Tyger, Hyäne, Bär, Wolf.

Mnch. Und bey uns: Fuchs, Marder, Iltis, Wiesel, die fressen uns die jungen Tauben, Hühner, Gänse und Enten weg. Maulwürfe machen Löcher in die Erde, die Hamster

ster auch, die sammeln sich gar Getraidekörner die sie vom Felde stehlen.

Mtt. Merkt ihr aber nicht, daß ihr auch Thiere nennt, welche uns zugleich durch ihr Pelzwerk nützen? Der Schade, den sie bringen, ist auch, gegen den Nutzen der andern Säugthiere, unbedeutend. Gegen die Kleinen, die uns beschwerlich sind, können wir uns durch Aufmerksamkeit und Vorsicht meistentheils schützen, sie und die Großen fängt und tödtet man. Der Wolf, eines der schädlichsten Thiere, ist bey uns in Deutschland ausgerottet, und lebt da nur noch in einigen großen dichten Wäldern; auch in andern Ländern ist er ganz, oder beynahe ausgerottet. Ueberdem ist er furchtsam, man kann ihn durch Feuer vertreiben, durch Rasseln mit Ketten. Selbst die Musik scheuet er, und ein Musikus hat sein Leben damit gerettet, daß er in Gefahr, von Wölfen angefallen zu werden, auf der Violine zu spielen anfieng. Selbst die fürchterliche Hyäne, welche in heißen Ländern lebt, soll dadurch einen Nutzen haben, daß sie bey ihrer Gier nach Fleisch, auch Aas frißt, das dort nicht verscharrt wird und giftige Luft ausdünstet.

Wenn

Wenn ihr an reißende Thiere denkt, so könnt ihr euch eines Nutzens vom Pulver erinnern, der euch damit zum Theil aussöhnen wird. Die reißenden Thiere fürchten sich sehr davor, werden nicht selten damit getödtet, und ziehen sich von den Orten, wo es gebraucht wird, zurück. Seht, so schützt dasselbe Ding den Menschen, das ihn tödtet! Doch genug von Säugthieren. -- Nennt die Theile der Vögel, welche wir benutzen.

Kdr. Eyer, Fleisch, Federn.

Mtt. Warum schweigt ihr von dem Vergnügen, welches die Gesangvögel geben?

Kdr. Ist das ein Nutzen?

Mtt. Es kann uns wenigstens Nutzen verschaffen — nach gethaner Arbeit die Kräfte wieder stärken, und uns immer aufmerksamer auf das Schöne und Angenehme in der Welt machen. — Giebt es auch unter den Vögeln Hausthiere?

Kdr. O ja: Tauben, Hühner, Gänse, Enten.

Mlch. Nicht auch Truthühner? — Man hat auch manchmal Pfauen auf den Höfen laufen.

Mtt.

Mtt. Doch nur zum Vergnügen, Eben so füttert man Fasanen und hält sie in Umzäumungen. Sonst giebt es noch einige wild herumfliegende Vögel, deren Fleisch gegessen wird, die aber auch manche Personen gern in ihren Zimmern haben. Z. B. Lerche, Wachtel, Staar.

Hnnch. Der Staar kann sprechen lernen.

Mtt. Nur gelernte Worte sagen. Das kann auch der Papagei, der Rabe, die Elster. Viele Vögel können Töne leicht nachahmen, deswegen hat man oft Gesangvögel verschiedener Art in den Zimmern, die Einen lernen von den Andern. Allein, wenn sie auch Worte sagen lernen, so wissen sie doch nicht, was sie bedeuten. Sie lernen sich schimpfen, eben so gern, als sich loben. — Wißt ihr etwas von dem allgemeinen Nutzen der Vögel?

Mch. Sie fressen schädliche Insekten und Würmer weg.

Mnch. Raubvögel fressen auch das Aas.

Hnnch. Der Vater sagte, sie brächten die Saamenkörner aus einer Gegend in die Andere — aber nehmen sie denn diese in den

Schnabel, und lassen sie in einer andern Gegend wieder fallen?

Mtt. Nein, sie verschlucken die Saamenkörner wirklich, geben sie aber unversehrt wieder von sich, da sie dann an Orte kommen, wo sie Pflanzen hervorbringen, die man in dieser Gegend nicht erwartet hätte.

Hnnch. Das war wohl auf der Halde auch so, wo Fritz Moos und Pflanzen fand, die er nicht hier gesäet oder gepflanzt hatte.

Mtt. Es ist wenigstens möglich. Aber selbst zur Verbreitung der Thiere tragen die Vögel auf diese Weise etwas bey: Ein Mann hatte sich einen Teich angelegt, und setzte junge Karpfen und Schleihen hinein — aber wie erstaunte er, als er beym Fischen des Teichs auch Karauschen darin fand. Als er eben nachsann, wo diese hergekommen seyn könnten, flog eine wilde Ente über ihn weg, und ließ den Unrath herunter, der gerade auf seinen Hut fiel. Ihr lacht? Der Mann war böse, nahm seinen Hut ab, wollte ihn reinigen, und erblickte ganz deutlich Fischroggen in dem Unrathe — er that ihn in etwas Teichwasser, ließ es stehen, und nach einigen Tagen schwammen kleine Karauschen darin —

nun wußte er, wo sie in seinem Teiche hergekommen waren.

Hnnch. Hier sieht man keine wilden Enten.

Mtt. Zuweilen sieht man doch, zumal auf dem Lande, wo man öfterer im Freyen ist, ganze Schwärme von wilden Gänsen und Enten, allein meistentheils im Frühling oder im Herbste, weil sie im Winter sich in andern Gegenden aufhalten. Sie gehören zu den Zugvögeln, die ihren Aufenthalt verändern, entweder weil es ihnen an Nahrung fehlt, oder um unsrer Kälte zu entgehen.

Hnnch. Ich habe oft nicht begreifen können, wo die Vögel im Winter sind.

Mtt. Doch sind nicht alle Zugvögel, die Uebrigen verkriechen sich in Mauern, hohle Bäume, u. dergl. Noch haben wir nicht von Sumpf- und Wasservögeln geredet.

Kdr. Gehören nicht Gänse und Enten dazu?

Mtt. Allerdings. Aber auch der Eidervogel mit seinen herrlichen weichen Federn oder Dunen.

Mich. Die Leute, wo sie wohnen, geben sich erstaunlich viel Mühe, die Eyer und Federn zu finden, die in den Nestern sind. Sie kriechen und klettern an den Felsen hinan, daß sie oft in Gefahr sind, herunter zu stürzen.

Mtt. Ganz recht — o es bleibt viel Nützliches und Angenehmes von den Thieren zu erzählen. Die Vögel, und besonders die Schwimmvögel, sind in manchen Gegenden so häufig, daß ihr Fleisch und ihre Eyer ein wichtiges Nahrungsmittel ausmachen; daß sich die dort lebenden Menschen viel damit beschäftigen, und großen Handel damit treiben — für uns bleiben indessen die Säugthiere die unentbehrlichsten Thiere, wie ihr durch einiges Nachdenken leicht finden könnet.

Hnnch. Die Federn sind doch unentbehrlich.

Mnch. Man könnte ja auch auf Matratzen liegen, in welche Pferdehaare oder andere Haare gestopft sind.

Mich. Aber die Schreibefedern könnten doch nicht ersetzt werden?

Mtt. Man hat welche von Horn und Metall gemacht, aber immer die Vogelfedern, beson-

besonders die Gänsefedern, vorgezogen. Uebrigens ist es freylich schwer zu sagen, was jetzt entbehrlich ist, oder nicht, da wir uns an so Vieles gewöhnt haben, was noch vor 50 oder 100 Jahren nicht, oder wenig gekannt war. — Laßt uns an die Amphibien denken.

Hnnch. Nun, die können nicht viel nützen; die Leute, welche Froschkeulen essen, könnten wohl auch etwas Anders essen.

Mtt. Aber die Schildkröten, welche auch zu den Amphibien gehören, sind wichtiger, von den Meisten kann man Eyer und Fleisch essen, selbst Kröten und Schlangen werden in manchen Ländern gegessen.

Kdr. O! Sind denn die Schlangen nicht giftig?

Mtt. Gar nicht alle, aber selbst diejenigen, welche durch ihren giftigen Biß tödten, können zum Theil gegessen werden. Ihr Gift liegt immer nur in einem Theil des Maules.

Mnch. Ich möchte doch keine Schlange essen.

Mtt. Ich glaube es wohl. Eydechsenarten ißt man auch, wo sie leben, selbst das

fürch-

fürchterliche Krokodill mit seinen Eyern. Und einige andere Arten werden zur Stärkung der Kräfte, als eine Art Arzney gegeben. Ihr seht, daß die Amphibien nicht so unnütz sind, als ihr dachtet, auch ihre Häute und Schilde verarbeitet man. Die Schalen und Schuppen der Schildkröten, und die Schlangenhäute. Mit den letzten überzieht man Pfeifenröhre, Degenscheiden, u. dergl. aus den Ersten macht man Uhrgehäuse, Tabaksdosen ꝛc.

Kdr. Und die Fische: Wir könnten sie wohl entbehren, aber es wird schon Länder geben, wo sie unentbehrlich sind.

Mnch. Vielleicht, die am Meere liegen?

Mtt. Du durftest nur hinzu setzen, und die wenig andere Nahrungsmittel haben. Diese würden allerdings die Fische gar nicht entbehren können, und die dort lebenden Menschen machen auch Manches daraus, woran ihr schwerlich denkt, wenn ihr es nicht gelesen habt. Man füttert andere Thiere mit Fischen, mahlt die Knochen oder Gräten und bäckt eine Art Brod daraus, verfertigt allerley Werkzeuge aus denselben, bereitet die Fischhäute, zieht Thran oder Fett aus manchen Fischen, z. B. Hering, bereitet eine Art

Leim

Leim aus den Blasen des Hausen, und einiger andern Fische, macht aus den Roggen mancher Fische eine Delikatesse, die man Caviar nennt. Genug —

Mnch. Heute sprechen wir doch wohl von Insekten und Würmern, und da ist mir eingefallen, daß es wohl mit dem sogenannten Ungeziefer eben so ist, wie mit dem Unkraut — es nützt doch zu etwas.

Mtt. Wenigstens können wir vermuthen, daß wir immer mehr Nutzen entdecken, je mehr wir aufmerksam auf die Geschöpfe sind. Ich will euch nur ein Paar der neuern Entdeckungen mittheilen: Daß im Schlunde des Maikäfers ein färbender Saft ist — daß ein kleiner Rüsselkäfer zuweilen Zahnschmerzen stillt — daß man aus der weißen Kornmotte Brennöl pressen kann, (die Insekten haben überhaupt Oel bey sich) — daß in China, woher unser Thee kommt, ein Käfer ist, der einen Staub um sich hat, woraus man Wachs bereiten kann. Diese und sehr viele andere Entdeckungen haben aufmerksame

me Menschen gemacht, aber es giebt gewiß noch viel zu lernen und zu benutzen. — Längst bekannte nützliche Insekten sind? —

Mnch. Biene, Seidenraupe, Krebs.

Mtt. Du bist noch nicht fertig.

Mnch. Spanische Fliege, woraus man das Pflaster macht. Der Vater sagte, Ameisen dünsteten eine Feuchtigkeit aus, welche auch gut für manche Kranken wäre.

Hnnch. Insekten dienen also auch als Arzney.

Mtt. Wir wollen hier sagen, als Heilmittel, denn unter Arzney versteht man meistentheils die Heilmittel, welche eingenommen werden — da sind weder die Ameisenbäder, noch die Spanischfliegenpflaster Arzneyen.

Mlch. Du sagtest neulich, man brauche auch Thiere zum Färben, ich habe einmal von einem Insekt gehört, das eine schöne rothe Farbe giebt.

Mtt. Es heißt Kochenille, und ein Anderes, Kermes, sie sind beyde in Bertuchs Bilderbuch abgebildet. Man hielt sie sonst, wie die Galläpfel für Theile der Gewächse,

jetzt

jetzt aber weiß man, daß jene wirkliche Insekten sind, und diese von einem Insekt kommen, welches Gallwespe heißt, und sein Ey in das Loch legt, das nun zu einem Auswuchs wird. Ihr könnt leicht bemerken, daß viele Pflanzen auf den Blättern und Zweigen kleine Erhöhungen haben, diese sind auch die Folge des Insektenstichs. Sie mögen vielleicht auch eine nützliche Eigenschaft haben, aber man kennt sie noch nicht. Der Gallapfel wird zu Dinte und andern Farben gebraucht, diejenigen, welche an unsern Eichen gefunden werden, sind nicht brauchbar — auch die Kochenille und der Kermes kommen aus andern Ländern, die wärmer sind, als das Unsrige. Noch eine Art Schildlaus, die Gummischildlaus giebt eine Farbe dadurch, daß sie sich in saftige Zweige des indianischen Feigenbaums saugt, und hier das Gummi herausfließt; es entsteht aber dadurch eine Art Blase, in welcher das Thier, das die rothe Farbe des Gummis giebt, die Eyer legt, und die, während dieser Zeit, abgenommen und gesammelt wird. — Ihr seht, Kleider, Speise, Arzney und Farben geben uns die Insekten; aber freylich schaden sie uns auch sehr, und sind uns sehr beschwerlich, ja von

einigen

einigen können die Stiche tödlich werden. Sie befressen unsere Obstbäume, Gemüse, und zernagen das Holz — aber sie haben auch allgemeinen Nutzen, an welchen ihr schwerlich denkt. Sie fressen auch viel Unkraut weg, und sind in so großer Menge da, daß ihre todten Körper die Erde fruchtbar machen.

Hnnch. Da haben sie eine Aehnlichkeit mit den Pflanzen!

Mtt. Gut. Daß viele haarige Insekten den Blumenstaub, durch ihren Körper, von einem Ort zum Andern tragen, habe ich schon gesagt. Sie dienen auch einander selbst zur Speise, und werden in großer Menge von den Vögeln gefressen. — Jetzt noch etwas von den Würmern.

Hnnch. Unter ihnen giebt es auch Nützliche. Der Blutigel wird angelegt, wo zu viel Blut ist — er saugt das Blut heraus, und vertreibt dann die Schmerzen, die das viele Blut macht.

Mlch. Die Brühe, welche man aus den schwarzen Schnecken kocht, soll Kräfte geben, man ißt auch die Schnecken und Austern.

Hnnch. Die Perlmuschel hat die schöne Perl in ihrer Schale, mit der man sich putzt, die Korallen dienen auch zum Putz.

Mich. Und die Purpurrothe Schnecke giebt eine schöne rothe Farbe.

Mtt. Man braucht sie aber jetzt weniger zu den herrlichen Purpurfarben, als die Kochenille und den Kermes. Aber die Steckmuschel hat sogar eine Art Seide, die äußerst fein und zart ist, und zu Strümpfen und Handschuhen verarbeitet wird. Bey der Perlmuschel habt ihr die Perlmutter vergessen, welche die Schale der Muschel ist, und zu Dosen, Knöpfen u. dergl. verarbeitet wird. Ihr sehr, Farben, Arzney, Nahrung und Putz, geben die Würmer!

Hnnch. Aber die häßlichen Würmer im Leibe der Menschen, die uns armen Kinder oft quälen!

Mtt. Das ist nicht zu läugnen, auch Thiere werden von ihnen gequält, und jede Thierart scheint wieder ihre eigenen Würmer zu haben, welche in ihrem Leibe leben können. Von den Bandwürmern habt ihr gewiß besonders sprechen hören. Es ist ein gleichsam

geglie-

gegliederter Wurm, indem immer der ganze Wurm aus Theilen besteht, die wie Glieder an einander gereihet sind. Löst sich nun ein Theil dieser Glieder ab, so können die Uebrigen immer noch fortleben, und auf diese Weise sind aus einem Kinde, während drey Jahren, 1000 Ellen Bandwurm gegangen. — Die Eingeweidewürmer können nur in dem Leibe der Thiere oder Menschen leben, kommen sie da heraus, so müssen sie bald sterben, deswegen glaubt man nicht, daß diese Thiere von außen in den Körper kommen, sondern der Saamen ist gleich mit dem Leben des Geschöpfs da, und bildet sich darin aus.

Mich. Ach, das kann ich gar nicht begreifen!

Hnnch. O laß die Mutter weiter erzählen.

Mtt. Nein, ich muß aufhören. Das nächste Mal sollt ihr die Kennzeichen der Thierklassen kennen lernen, dann kann ich euch noch von Jeder etwas Merkwürdiges erzählen.

Mtt. Heute laßt uns, Kinder, die Kennzeichen aller Thierklassen aufsuchen. Denkt Jede von euch, aus jeder Klasse, an ein Thier, ich will auch etwas hinzusetzen. Stellt es euch in Gedanken deutlich vor, aber nicht blos seine Größe, seine Gestalt, seine Farbe, sondern auch seine Bewegungen, seine Lebensart, und die nothwendigen Verschiedenheiten seines innern Baues.

Hnnch. Das verstehe ich nicht!

Mtt. Du wirst es schon verstehen lernen, sage du nur aus jeder Klasse ein Thier, deine Schwestern mögen dir nach dem Alter folgen, zuletzt komme ich. Damit ihr sie aber nicht wieder vergeßt, und es euch ist, als wenn die Thiere wirklich vor euch wären, will ich sie mit großen Buchstaben herschreiben.

Elephant, Pferd, Schaf, Wallfisch,
Seehund,
Fledermaus,
Strauß, Adler, Gans, Nachtigall,
Schildkröte, Kröte, Schlange, Krokodill,
Hayfisch, Lachs, Aal, Sägefisch,
Krebs, Biene, Raupe, Maykäfer,
Bandwurm, Schnecke, Blutigel, Polypen.

Mtt.

Mtt. Könnt ihr euch diese Thiere alle vorstellen?

Kdr. O ja, wir haben sie alle, wenigstens abgebildet, gesehen!

Mtt. Durch welche Kennzeichen würdet ihr den Elephanten vom Strauß, das Pferd vom Adler, das Schaf von der Gans, die Fledermaus von der Nachtigall unterscheiden?

Kdr. Ist die Fledermaus auch ein Säugthier? Sie kann ja fliegen?

Mtt. Seht nur das Bild hier an, ob die Fledermaus, welche es vorstellen soll, wirklich ein Vogel ist.

Kdr. Die Flügel sehen nur wie eine Haut, Federn hat sie nicht, einen Schnabel auch nicht.

Mnch. Wenn sie lebendige Junge hat, und sie säugt, ist sie ein Säugthier — nicht wahr?

Mtt. Ganz recht. Sie ist wirklich ein Säugthier. Aber ihr habt zugleich, beynahe, alle Kennzeichen der Vögel angegeben, merkt ihr das nicht?

Kdr.

Kdr. O ja! Federn am ganzen Leib, Flügel mit Federn, Schnabel, Eyerlegen — zwey Füße.

Mtt. Es giebt auch fliegende Eichhörnchen, sie haben eine Haut um sich, mit der sie jedoch mehr sehr weit springen, als fliegen können. — Wißt ihr denn auch eine Aehnlichkeit zwischen Säugthieren und Vögeln? Ich meyne aber nicht die gemeinschaftliche Aehnlichkeit aller Thiere.

Mnch. Kann man es ihnen ansehen?

Mtt. Eher fühlen, als sehen.

Hnnch. O, an den Bildern doch nicht?

Mtt. Fühlst du etwas an den Bildern? — Frage nicht so unnöthig. Du weißt wohl, man kann klug und albern fragen. — Glaubst du wohl, daß Frösche, Kröten, Eydexen, Schlangen und Ottern sich warm anfühlen?

Hnnch. Ich habe nur ein einziges Mal einen Frosch mit einer Fingerspitze berührt — der war kalt.

Mtt. Du hättest dich nicht vor ihm fürchten dürfen, du hättest ihn ordentlich angreifen können.

Mnch.

Mnch. Fische fühlen sich auch kalt an — warum sind denn Fische und Amphibien so kalt?

Mtt. Alle Säugthiere und Vögel haben eine größere thierische Wärme bey sich, als jene Thiere. Da nun die Wärme von dem Blute kommt, so sagt man: Säugthiere und Vögel hätten warmes, Amphibien und Fische kaltes Blut, eigentlich haben diese aber nur kälteres Blut.

Hnnch. Kaltes Blut ist also das Kennzeichen der Amphibien und Fische; warmes Blut das Kennzeichen der Vögel und Säugthiere.

Mtt. Gut. Aber Amphibien sind wieder von den Fischen unterschieden, und haben auch Aehnlichkeit mit den Säugthieren und Vögeln.

Hnnch. Fühlt man das auch?

Mtt. Nein, man sieht es an wirklichen Thieren — aber das Ding, mit welchem es geschieht, ist äußerlich nicht sichtbar.

Hnnch. Du spaßest.

Mtt.

Mtt. Ich sehe alle Augenblicke, daß du etwas thust, aber das Ding, das es thut, sehe ich nicht.

Hnnch. Ich thue etwas alle Augenblicke?

Mnch. Ich hole alle Augenblicke Athem.

Hnnch. Ach ja, und das Ding, das Athem holet, heißt die Lunge, das sieht man nicht — die Thiere holen auch Athem.

Mch. Die Fische holen wohl nicht Athem?

Mtt. Hast du nicht gesehen, daß Fische an ihrem Kopfe zwey Scheiben haben, die sie immer auf und nieder bewegen; diese Bewegung gehört zu ihrem Athemholen. Aber das ist bey ihnen ganz anders, als bey uns. Wenn Wasser in unsre Kehle kommt, das ist der Weg zur Lunge, so macht das Wasser Beschwerden, wir husten so lange, bis es wieder heraus ist; die Fische nehmen Wasser in ihr Maul, bringen es in die Kiemen, oder Kiefer, die ihre Lungen sind, und stoßen nun durch diese wieder heraus, was sie nicht brauchen können.

Hnnch. Da brauchen also die Fische nur Wasser, nicht Luft zum Athemholen?

Mtt.

Mtt. O nein. In dem Wasser ist Luft; ihr könnt das an jedem Glas Wasser sehen, in welchem Bläschen in die Höhe steigen, wenn es warm wird; und diese Luft trennt sich in den Kiemen, die Luft behält der Fisch, das Wasser läßt er durch die Kiemenöffnung wieder heraus, und mit dem Kiemendeckel verschließt er die Oeffnung wieder, wenn das Wasser heraus ist. Jene Scheiben sind die Kiemendeckel.

Hnnch. Also athmen die Fische doch anders als die Säugthiere.

Mnch. Und wohl auch anders, als die Amphibien, die Mutter sagte ja, es gäbe noch eine Aehnlichkeit zwischen Säugthieren, Vögeln und Amphibien, die Aehnlichkeit wäre aber auch eine Verschiedenheit von Fischen.

Mtt. Schön. Aber ihr könnet nun diese Verschiedenheit im Athemholen auch wissen.

Mnch. Die Fische haben keine Lungen, sondern Kiemen, mit welchen sie athmen — Säugthiere, Vögel und Amphibien haben Lungen?

Mtt. Was man die Krause an einem Karpfen nennt, ist die Lunge der Fische. Denkt ihr nun an diese und an eine Kälberlunge, so könnt ihr leicht einsehen, warum beyde verschiedene Namen haben.

Kdr. Sie haben verschiedene Kennzeichen.

Mtt. Faßt nun die Kennzeichen der Amphibien zusammen.

Kdr. Kaltes Blut, Lungen — weiter nichts.

Mtt. Eyer legen, aus denen erst, nach und nach, das Thier wird, welches werden soll. Wenn ich euch etwas vom Frosch erzähle, werdet ihr das besser verstehen? — Begreift ihr nun, warum ich sagte, Thiere hätten eine Verschiedenheit in ihrem innern Baue? — Sind sie gleich gebildet?

Kdr. Nein, Lungen sind anders gebildet als Kiemen. Die Fische sind anders gebildet, als Säugthiere, Vögel und Amphibien.

Mnch. Aber da ist doch auch eine Verschiedenheit unter den Säugthieren. Der Wallfisch athmet doch auch durch Kiemen?

Mtt. Doch wieder anders als Fische, besinne dich nur auf das Bild des Wallfisches.

Mnch. Er spritzt das Wasser durch zwey Spritzlöcher wieder heraus. — Er hat keine Kiemendeckel, aber Kiemen.

Mtt. Ganz recht! Sonst hat er alles mit den Säugthieren gemein. Was ist das.

Kdr. Warmes Blut, lebendige Junge, und Säugen der Jungen.

Mtt. Könnt ihr euch das Bild des Seehunds denken, das ihr so oft gesehen habt?

Kdr. O ja.

Mtt. Beschreibt mir das Thier, und damit ihr es recht gut könnet, nehmt das Bild dazu vor euch.

Kdr. Der Seehund sieht vorn mehr wie ein Säugthier, und hinten wie ein Fisch. Er geht spitzig zu. Vorn hat er zwey Füße, es ist aber eine Schwimmhaut darüber, und sie sehen bald wie die Flossen der Fische aus; die hintern Füße liegen beynahe am Leibe an.

Mtt. Wie steht der Schwanz?

Kdr. Nicht wie bey den Fischen, da steht er in die Höhe, hier liegt er.

Mtt. Hier ist das Bild eines Bibers, seht ihr an diesem gar keine Kennzeichen von Fischen?

Hnnch. Der Schwanz ist bald wie an einem Fisch; die hintern Füße haben auch eine Schwimmhaut. Es giebt noch mehrere Thiere, welche Schwimmhäute an den Füssen haben.

Mtt. Was nützen sie ihnen?

Hnnch. Sie schwimmen damit.

Mtt. Weißt du auch, wie es zugeht, daß diese Häute ihnen zum Schwimmen dienten? — Ihr dürftet nur auf eine schwimmende Ente Acht geben, da würdet ihr sehen, daß sie es mit ihren häutigen Füßen gerade so macht, wie Einer, der auf dem Kahn das Ruder gegen das Wasser stemmt, um den Kahn desto leichter fortzustoßen. Die Füße müssen dazu, wie die Ruder, eine breite und dünne Oberfläche haben. Damit die Vögel mit Schwimmhäuten gut schwimmen können, haben sie auch ein recht dichtes und etwas fettiges Gefieder, das kein Wasser annimmt.

Mnch. Die Fische haben wohl auch deswegen etwas Fettes auf ihren Schuppen?

Mtt. Vermuthlich. Ich würde das aber lieber Schleim nennen. Aber könntet ihr wohl von den Thieren mit Schwimmfüßen sagen, sie leben im Wasser?

Kdr. Nein. Sie schwimmen nur auf dem Wasser, sie tauchen nicht unter, wie die Fische.

Mnch. Die Fische können wohl untertauchen, weil sie Wasser ins Maul nehmen, und durch die Kiemen wieder heraus lassen?

Mtt. Ihr möget lieber sagen, darum schadet ihnen das Untertauchen nichts. Durch das Einschlucken und Einlassen des Wassers, können sie nicht untertauchen, und nicht wieder herauf kommen.

Hnnch. Sie bewegen sich wohl mit den Flossen hin und her, ich habe das manchmal gesehen. Sie gebrauchen sie wie Beine.

Mlch. Man könnte wohl auch sagen, sie rudern damit.

Mtt. Allerdings. Aber zum Untertauchen brauchen sie vorzüglich eine Blase, die sie längst

ihres Rückens haben, und die sie ausdehnen und zusammen ziehen können; dadurch wird ihr ganzer Körper leichter und schwerer, so wie sie es brauchen, wenn sie untertauchen wollen.

Mnch. Da drücken sie die Blase zusammen — wenn sie aufsteigen wollen, dehnen sie die Blase aus.

Hnnch. Der Seehund hat wohl auch eine solche Blase?

Mtt. Nein. Er und die Säugthiere, welche im Wasser und auf dem Lande leben können, tauchen wenig oder gar nicht unter, sie bleiben immer auf der Oberfläche des Wassers. Und wenn sie auf kurze Zeit untertauchen, so ist das nicht zu bewundern, manche Thiere können das, selbst Menschen haben sich auf einige Augenblicke untergetaucht. Es kommt nur darauf an, den Mund so fest zuzudrücken, daß kein Wasser hinein kommt.

Hnnch. Die Amphibien machen das wohl auch so?

Mnch. Die Frösche sind ja meistens im Wasser, da können sie doch nicht immer das Maul zumachen!

Mtt.

Mtt. Ganz recht. Amphibien sind sonderbare Geschöpfe, sie können mit und ohne Wasser, mit und ohne Luft leben. Ihr Athemzug geht nicht so, wie der Athemzug der warmblütigen Thiere, ihre Lunge ist anders gebaut, so wie ihr ganzer Körper. Sie können die größte Hitze und die größte Kälte ertragen. — Faßt aber jetzt die Kennzeichen der Fische zusammen — denkt daran, daß sie sich kalt anfühlen — wodurch sie Luft kriegen — sich bewegen, untertauchen — und was sie über ihren ganzen Körper haben.

Kdr. Fische haben Schuppen, die mit Schleim überzogen sind — eine Blase, mit der sie untertauchen — Flossen, mit denen sie sich bewegen können — Kiemen, mit welchen sie athmen — kaltes Blut.

Mnch. Ich denke, sie legen auch Eyer, die Eyer sind der Roggen.

Mtt. Schön. Wißt ihr, daß es auch fliegende Fische giebt?

Hnnch. Ey, da giebt es ja wohl in allen Klassen fliegende Thiere? Insekten können auch fliegen — aber Würmer nicht.

Mnch. Die Flügel der Fische sind wohl auch keine Rechten, wie die Flügel der Fledermäuse.

Mtt. Sie sind eigentlich noch weniger Flügel zu nennen, ihre Brustflossen sind sehr lang, und dienen ihnen dazu, sich in der Luft etwas zu bewegen, aber gar nicht weit und nicht lange.

Mlch. Die Federn, welche die Vögel an ihren Flügeln haben, machen wohl, daß sie so hoch und so lange fliegen können.

Mtt. Ganz recht. Werdet ihr mich nun verstehen, wenn ich sage, ihr ganzer Körperbau ist dazu eingerichtet, daß sie fliegen können.

Kdr. O ja — sie sind so gebildet, daß sie fliegen können. Die Fische sind so eingerichtet, daß sie im Wasser leben können. Haben denn die Vögel auch inwendig etwas, wie die Fische, um fliegen zu können?

Mtt. Viele ihrer Knochen sind hohler als die Knochen der andern Thiere, dadurch wird ihr Körper leichter. Außerdem haben die Vögel noch viele Höhlungen in ihrem Körper, in die sie Luft einziehen können, wenn sie

diese

diese Luft wieder ausstoßen, werden sie leichter und können sich erheben. An den Flügeln haben die Meisten sogenannte Schwungfedern, und besonders lange Federn im Schwanze, mit diesen bewegen sie die Luft.

Mich. Kann man wohl auch sagen, sie rudern in der Luft?

Mtt. Gewissermaasen. Aber die Vögel drücken die Luft auch zusammen, wenn sie im Fluge mit den Flügeln schlagen; wenn aber die zusammengedrückte Luft sich wieder ausdehnt, werden die Vögel dadurch gehoben. — Ihr wißt doch noch, was man mit der Luft machen kann?

Kdr. O ja, sie kann zusammengedrückt werden, und wieder auseinander fahren, wenn man bläst, sieht man das.

Mtt. Welche Thierklassen bleiben uns noch übrig kennen zu lernen?

Mich. Insekten und Würmer.

Mtt. Denkt an die Insekten, welche wir aufgeschrieben haben. Welche Aehnlichkeit haben sie?

Kdr. Sie werden wohl keine Lungen und keine Kiemen haben.

Mtt. Warum glaubt ihr das?

Kdr. Man sieht nicht, daß sie das Maul aufthun, um Athem zu holen.

Mtt. Wenigstens bey den Meisten nicht. Aber doch brauchen sie von Zeit zu Zeit frische Luft, und diese kriegen sie durch unzählige Luftröhren, welche an ihrem Körper sind.

Hnnch. Unzählige Luftlöcher? Eine kleine Fliege kann doch nicht unzählige Röhren haben — man kann sie wohl nur nicht sehen, weil sie zu klein sind.

Mtt. Durch Vergrößerungsgläser hat man sie entdeckt — oft mehrere Tausende, und für jede Röhre wieder etwas, das sie bewegt, also wieder mehrere Tausend Bewegungswerkzeuge.

Kdr. Das müssen große Insekten seyn.

Mtt. Nein, oft so kleine wie die Fliegen, und noch Kleinere. Was werdet ihr aber sagen, wenn ihr hört, daß viele Insekten nicht allein sechs bis acht Augen, sondern auch Andere, z. B. die Fliege, mehrere Tausend Augen

gen

gen haben? Dafür können sie aber auch ihre Augen nicht bewegen, oder vielleicht umgekehrt, weil sie diese nicht bewegen können, haben sie so viel Seiten.

Hnnch. Ich habe immer nur zwey bey einer Fliege gesehen!

Mtt. Hättest du die gehörigen Instrumente, so würdest du sehen, wie Jedes dieser zwey Augen, aus mehrern Tausend Augen zusammengesetzt ist.

Hnnch. O, so viel Luftröhren — so viel Werkzeuge zum Bewegen — so viel Augen in einer Fliege? Das kann ich nicht begreifen.

Mtt. Aber doch, daß ein solches Thier sehr fein und zart gebaut ist, und daß keine Geschicklichkeit, kein Verstand der Menschen, so zarte Theile zusammen zu setzen gewußt hätte.

Kdr. O das kann kein Mensch!

Hnnch. Manche Insekten haben auch viel Beine — die Spinne, der Krebs, die Raupe — das ist eine Aehnlichkeit.

Mtt. Ganz recht. Insekten haben wenigstens sechs Beine. Aber wie viel denkst du, daß die Spinne hat?

Hnnch. Zehn Beine.

Mtt. Du rechnest vermuthlich die beyden kurzen Fühlhörner dazu, die sie am Kopfe hat.

Mnch. Hörner habe ich an einer Art Käfer gesehen.

Mtt. Das ist wieder etwas Anderes — sogenannte Fühlhörner haben beynahe alle Insekten; wozu sie ihnen dienen, lehrt ihr Name. Sie stehen meistentheils an dem Kopfe. Wir haben schon viel Kennzeichen von den Insekten, und doch nicht alle. Wißt ihr, woraus die Raupe entsteht?

Kdr. Aus dem Ey des Schmetterlings — die Raupe spinnt sich ein, dann wird eine Puppe — und aus der Puppe ein Schmetterling.

Mlch. Das ist wohl wieder eine Aehnlichkeit — die Insekten verändern sich.

Mtt. Sage lieber, sie verwandeln sich — doch nur die Meisten. Und wenn sie endlich geworden sind, was sie werden sollten, haben sie meistentheils Flügel.

Kdr. Da haben sie Aehnlichkeit mit den Amphibien — die haben nur keine Flügel.

Mtt. Wenn ihr recht genau auf die Insekten Acht gegeben hättet, so könntet ihr mir noch zwey Kennzeichen nennen. Sinnt recht nach. — Denkt euch eine Raupe — ihre Ringe am ganzen Leib.

Mlch. Ich habe an vielen Insekten solche Ringe gesehen, an Bienen, Spinnen, Krebsen, manchmal hängen aber Kopf und Leib nur wie an einem Fädchen zusammen, z. B. an der Wespe.

Mtt. Aber dann sind doch die einzelnen Theile durch Einschnitte verbunden. Das ist wenigstens bey den meisten Insekten so. — Und nun das letzte Kennzeichen, das ihr leicht finden könnt, wenn ihr daran denkt, ob ihr jemals an an den Insekten rothes Blut gesehen habt.

Kdr. O, die Insekten haben kein Blut.

Mnch. Aber etwas Fließiges haben sie doch in ihrem Körper, ich habe das an getödteten Raupen, Spinnen u. dergl. gesehen — ist das nicht eine Art Blut?

Mlch.

Mlch. Da müßte es weißes Blut seyn?

Mtt. Ganz recht. Kommen euch aber die Insekten warm vor? Nennt nun die Kennzeichen der Insekten zusammen.

Kdr. Kaltes weißes Blut — Einschnitte am Körper — Fühlhörner — viel Beine, wenigstens sechs — viel Augen, viel Luftröhren — keine Lunge.

Mtt. Schön. Und nun noch die Würmer.

Mlch. Die haben gewiß auch keine Lungen und kaltes, weißes Blut.

Mnch. Da haben sie wohl auch Luftröhren?

Mtt. Das hat man noch nicht gewiß bestimmen können. Die Würmer sind überhaupt am wenigsten gekannt. Ihre Bildung ihre Größe, ihre Lebensart, ist so verschieden, daß man noch kaum recht weiß, was für allgemeine Kennzeichen man ihnen zuschreiben soll.

Kdr. Sie haben doch keine Beine?

Mtt. Einige haben etwas den Beinen Aehnliches, aber ohne Glieder, so daß ihre Bewegung langsam ist, und nur aus einem

wech-

wechselsweisen Zusammenziehen und Ausdehnen besteht, wie ihr z. B. am Regenwurm sehr leicht sehen könnet.

Kdr. Sie haben aber auch Ringe, wie die Insekten, an ihrem Körper.

Mtt. Ringe wohl, aber keine Solchen, keine Einschnitte, keine Gelenke.

Hnnch. Die Würmer haben aber doch Fühlhörner, bey den Schnecken sieht man sie deutlich.

Mtt. Man nennt sie da Fühlfäden, weil sie keine einzelnen Glieder daran haben, sie können sie nur heraus und hinein ziehen. Einige haben Augen, Andere nicht, und Diese können doch sehen — das heißt, sie empfinden das Licht auf eine andere Weise.

Mlch. Ach, die Würmer sind überhaupt wunderbare Geschöpfe — das hast du uns neulich an dem Bandwurm gelehrt.

Mtt. Ja wohl. Aber nun wollen wir die Kennzeichen aller Thiere zusammen fassen, könnt ihr es nicht selbst, so werdet ihr nun wenigstens alle Kennzeichen verstehen.

Säugthiere: Bringen lebendige Junge zur Welt, säugen sie, haben rothes warmes

Blut

Blut und Lungen — bis auf Einige, die man Fische nennt, und die Kiemen haben.

Vögel: Legen Eyer und brüten sie aus, haben rothes warmes Blut und Lungen. Federn, Flügel, einen leichtern Körper, einen Schnabel, zwey Füße, bey einigen, mit Schwimmhäuten versehen.

Amphibien: Rothes, kaltes Blut, Lungen. Legen Eyer, werden nur nach und nach ausgebildet. Leben im Wasser und auf dem Lande, können lange ohne Luft, ohne Wasser, und ohne Nahrung leben, und die größte Kälte und Hitze ertragen.

Fische: Rothes kaltes Blut, Kiemen statt der Lungen, Flossen statt der Beine, eine Schwimmblase, Schuppen auf dem Körper mit einem Schleim überzogen, legen Eyer, die sie aber nicht selbst ausbrüten.

Insekten: Kaltes weißes Blut, Luftröhren, wenigstens sechs Beine, viel Augen, zwey Fühlhörner, Einschnitte, Verwandlungen. Bey ihrer Vollendung meistens Flügel.

Würmer: Kaltes weißes Blut, keine gegliederten Beine, Fühlfäden, keine Verwandlungen, meistens ein zähes Leben.

Mnch. Theilt man denn die Klassen der Thiere nicht auch in Ordnungen, wie bey den Pflanzen?

Mtt. O ja. Doch sind da die Merkmahle jeder Ordnung, bey jeder Klasse, von andern Theilen hergenommen. Das ist ganz natürlich, die Thiere der einen Klasse haben Theile, welche die Andern nicht haben. Denkt nur an die Federn der Vögel, die Schuppen der Fische, die Einschnitte der Insekten. Bey den Pflanzen ist das ganz anders. Die haben unter sich eine viel größere Aehnlichkeit, doch sind sie auch in Gestalt und Größe sehr verschieden. Denkt bey dieser Gelegenheit, wie verschieden die Geschöpfe überhaupt gebildet sind. Denkt euch ein bloßes Bißchen Thon oder Lehm und einen glänzenden Edelstein, welche Verschiedenheit, und doch sind beyde Mineralien! Das allerkleinste Moos, — den Schimmel, der sich auf Essig, Käse

oder sonst etwas Feuchtes legt, und einen herrlichen Obstbaum mit Blüthen oder Früchten, die zu Tausenden auf seiner herrlichen Krone glänzen! Und doch sind beyde Pflanzen! Ein Würmchen im Wassertropfen, das erst 100,000 Mal vergrößert erscheinen muß, ehe ihr es erblicken könnt — und den Elephanten, und den Wallfisch — und doch sind beydes Thiere!

Hnnch. Das Thierchen im Wassertropfen soll 100,000 Mal kleiner seyn, als es aussieht — ach, womit soll man das ausmessen!

Mtt. Mit eben dem Verstand, mit dem ihr herausgebracht habt, daß zwey Linien, die nicht senkrecht auf einander stehen, keine gleichen Winkel neben einander bilden können.

Hnnch. Das seh ich nicht ein!

Mtt. Ich glaube es wohl — vielleicht lernt ihr es aber einst begreifen. Jetzt glaubt es mir nur. Und wenn euch die Kleinheit jenes Thieres schon ein Wunder ist, so denkt euch noch lebhaft, daß dieses Thier Theile haben muß, sonst hätte es keinen Körper; daß es noch Werkzeuge zur Ernährung und Fortpflan-

pflanzung hat, sonst wäre es kein lebendiges Geschöpf — und dann denkt euch die Kleinheit dieser Theile — wenn ihr könnt. Macht man Stärke oder Buchbinderkleister durch Wasser fliessig, und hat ein gutes Vergrößerungsglas, so sieht man kleine fadenförmige Thierchen herum schwimmen; verdunstet das Wasser, so drängen sie sich erst zu den übrigen Wasser — ist auch dieses fort, so verschwinden sie — läßt man aber nach 20 Jahren denselben Kleister wieder zerfliessen — sieh, da sind die Aelchen wieder. — Begreift das — wenn ihr könnt!

Hnnch. O diese Thierchen können todt und wieder lebendig werden!

Mtt. Es scheint so — vielleicht sind es jedes Mal andere Thierchen. Aber es ist Eins so unbegreiflich wie das Andere. Manche Pflanzenthiere kann man die Länge und Quere durchschneiden, sie leben fort, und jedes Stück wird ein neues Pflanzenthier.

Hnnch. Da sind es aber wohl keine Thiere?

Mtt. Sie fassen mit ihren Armen, die nichts als feine Fädchen sind, ihre Speisen,

und

und bringen sie in die eine Oeffnung, die ihr Maul ist — sie können sich also freywillig bewegen, und nehmen ihre Nahrung durch eine Oeffnung zu sich. — Die Korallen, welche einige Arten dieser Pflanzenthiere als Schalen umgeben, setzen sich an den Boden des Meeres fest, und haben da schon ganze Inseln gebildet. Ein Schiff, das versunken war, ward nach 3 Viertel Jahren wieder herauf gebracht, und siehe da, es war mit Korallen über und über besetzt, von Thieren, die etwa eine Erbse groß sind. — Doch giebt es Pflanzenthiere, die über 20 Ellen lang sind. Unter den Muscheln und Austern giebt es welche, die mehrere Ellen lang und breit — und Andere, die kaum so groß als ein Hirsekorn sind. Ein Mal brachte ein Wurm eine ganze Stadt in Gefahr. Der Schiffswurm nagt an dem Holze, und ist gewöhnlich auf den Schiffen; mit diesen kam er in die Stadt, wo die Häuser auf Pfählen stehen, die in dem morastigen Boden eingerammelt sind. Diese Schiffswürmer nagten in solcher erschrecklicher Menge an den Pfählen, daß die Einwohner gewiß waren, ihre Häuser würden einstürzen, wenn es einige Jahre so fortdauere; wegzubringen wußten sie die Würmer nicht —

aber

aber diese blieben von selbst weg, oder starben, man weiß das nicht.

Hnnch. O das sind wunderbare Dinge!

Mtt. Von elenden Würmern, wie unwissende Menschen diese Thiere so oft nennen! Erinnert euch nun, was ihr von den übrigen Thieren schon wißt. Von Insekten: Ihre Menge im Ameisenhaufen, Spinnennest, im Bienenstock, auf einem Krautblatte, ihre verschiedene Bildung, ihre herrlichen Farben; ihre Verwandlungen; ihre ungeheure Freßlust, eine Raupe frißt in einem Tage mehr als sie wiegt, und die Blätter ganzer Krautfelder sind von Raupen in wenigen Tagen verzehrt; ihre gleichsam geschliffenen Augen, ihr Leuchten im Dunkeln, das ihr am Johanniswürmchen kennt; ihre Waffen, mit denen sie uns oft so beschwerlich und Manche selbst gefährlich sind; und ihre Künste! O, beobachtet fleißig diese Thiere selbst. Jeder Bienenstock, jedes Wespennest, jede Spinnwebe, jeder Ameisenhaufen, jeder Schmetterling, jede Raupe — wird euch Künste zeigen und in Verwunderung setzen!

Die Fische meynt ihr, sind ja ziemlich einfach gebildet, haben keine Geschicklichkeit — wenig Wunderbares? Einer der Kleinsten ist nicht länger, als eine der gewöhnlichen Stecknadeln, der Größte über 10 Ellen, in seinem Leibe kann er Pferde verbergen. Seht ihre Farben, wie herrlich spiegeln sie sich auf den meisten Arten! Stellt euch die Menge der Eyer vor, die zu Millionen in manchem Fische sind; und die 1000 Millionen Heringe, die jährlich gefangen werden. Ferner die mannigfaltigsten Gestalten, dick, dünn, rund, eckig, kugelig, platt, röhrförmig, mit Hörnern, Hammerförmigen Kopf, Schwert, Säge — und die wunderbaren Fische, bey deren Berührung man eine heftige Erschütterung fühlt! Endlich der Zug vieler Fische von einer Gegend in die Andere, wo sie denn in unzählbarer Menge gefangen werden, von Menschen, die nie etwas von ihnen sehen würden, wenn Jene immer in ihrer Gegend blieben. — Von den Amphibien giebt es wenig Arten, aber diese wenigen bieten Tausend Mal mehr Wunderbares dar, als ich euch auf einmal erzählen kann. Der Frosch geht eine Menge Verwandlungen durch — erst ist er ein weißer Schleim, der fadenförmig aus dem Leibe der

Frosch-

Froschmutter kommt; dann sondert sich das Ey ab, da sieht man schon Kopf und Schwanz, denn es sieht erst wie ein Fischchen, ehe es Froschgestalt erhält. Erst bekommt es Flossen am Kopf, dann verliert es diese wieder, und bekommt eine ganz Durchsichtige auf dem Rücken — nach einigen Wochen kommen die Hinterbeine, Vorderbeine, der Schwanz fällt ab — das Fröschchen, das vorher nur schwimmen konnte, hüpft fröhlich daher. — Kröten hat man in Steinen und Bäumen gefunden, welche nicht das geringste Zeichen einer Oeffnung hatten, wodurch Jene hineingekommen seyn könnten. — Von Einer glaubt man, daß sie hundert Jahr in einem Ulmbaum gesteckt hat, denn sie muß, als er noch sehr zart und jung war, an ihn hinan gekrochen seyn, und indem sie gewachsen ist, durch ihre eigne Ausdehnung das Wachsthum des Baumes, da wo sie gewesen ist, verhindert haben. Man kann die Amphibien auf vielfältige Weise verstümmeln, und sie leben noch Tage und Wochen fort.

Mnch. Ich denke, es ist unrecht, die Thiere zu martern, und wenn man sie verstümmelt, martert man sie doch?

Mtt. Die Naturforscher thun es, um die Geschöpfe näher kennen zu lernen, ich glaube aber auch, es ist nicht recht, darum will ich euch nur ein einziges Beyspiel davon erzählen: Ein Frosch, den das Herz aus dem Leibe gerissen, und die Haut abgezogen war, hüpfte noch umher.

Kdr. Pfui. Das ist erschrecklich!

Mtt. Ja wohl, erschrecklich, daß Menschen Thiere so quälen können, aber doch auch wunderbar? Unter den Eydechsen denkt an das ungeheure Krokodil, das, mit seinem Schwanze, ein kleines Fahrzeug auf dem Wasser umwirft, und an seinen obern Körper eine Haut hat, durch welche kein Flintenschuß dringt. Die Eydechsen haben meistens ganz herrliche Farben und Zeichnungen, ihr könnt das selbst an Einigen sehen, die bey uns einheimisch sind — die Kleinsten darunter sind kaum einen Finger lang, das Krokodill kann 20 Ellen lang werden. — Die Riesenschildkröte ist oft über vier Ellen lang und zwey Ellen breit. Die Kleinste ist noch nicht Handgroß. Auf ihrer harten Haut oder Schild, kann ein Wagen fahren, ohne das Thier zu beschädigen. — Unter den Schlangen ist die

Bril-

Brillenschlange eine der giftigsten, und doch macht man sie da, wo sie lebt, zahm und richtet sie zum — Tanzen ab, d. h. sie dreht sich auf ihrem Schwanze herum, macht vor- wärts und rückwärts Bewegungen, wie Der- jenige will, der ihr diese Künste gelehrt hat.

Kdr. Beißt sie denn nicht?

Mtt. Man hält ihr erst einen Tuchlappen, oder so etwas, hin, wo sie hineinbeißt, und dann für einige Zeit kein Gift mehr hat. — Bey den Vögeln dürft ihr wieder nur an das denken, was ihr wißt: An die Klugheit, mit der sie das einsammeln, was sie zu ihren Nestern brauchen, an die Geschicklichkeit, mit welcher sie diese bauen, an die Art, wie sie ihre Jungen füttern, und bald vor dem Aus- fliegen warnen, bald sie dazu locken — an das Ey, das erst eine fließige Masse ist, und durch Wärme, Haut, Fleisch, Blut, Federn, Kno- chen, bekommt, sammt allen Theilen des jun- gen Thieres, Kopf, Leib, Füße, Flügel ꝛc. Dann an die Kunst der Vögel, zu fliegen, und zur Abwechselung an den Strauß, der zwar nicht fliegen, aber mit seinen ungeheuer langen Beinen pfeilschnell läuft, zwey Men- schen auf ein Mal fortträgt, wo diese in Ge-

fahr sind, zu ersticken, weil sie sich so schnell in der Luft bewegen müssen — und an den kleinsten Kolibri, nur wie eine Hummel groß, der bloß Saft aus den Blumen sauget, und der von einer Spinne, die freylich so groß, wie eine eurer Hände ist, gefangen und gefressen wird. Die Frauenzimmer tragen sie da, wo diese zarten Vögel leben, ausgestopft als Ohrringe zum Putz. — Indianische Vogelnester ißt man, da, wo sie gefunden werden. — Und die Gesangvögel: Wie zart, wie verschieden müssen ihre Kehlen gebildet seyn, da sie so feine und verschiedene Töne hervorbringen können! — Einige Vögel können allerley kleine Künste lernen, und sich zur Jagd andrer Thiere abrichten lassen. Die sogenannten Zugvögel gehen des Winters in andere Gegenden, oft weit von uns, und finden im kommenden Frühling genau den Platz wieder, an dem sie im vorigen Jahre lebten.

Hnnch. Aber die Säugthiere sind doch noch klüger? Nicht wahr, liebe Mutter?

Mtt. Allerdings giebt es unter ihnen Einige, die überhaupt die klügsten Thiere sind. Sie haben aber auch in den Theilen ihres Körpers am meisten Aehnlichkeit mit dem

Men-

Menschen, und darum rechnet man auch Diesen, zuweilen, zu den Thieren. Welche Verschiedenheit es unter den Säugthieren giebt, das könnt ihr euch leicht vorstellen, wenn ihr an das Faulthier denkt, das Tage braucht, um den Weg einer Viertelstunde zu gehen, und an Hund, Katze, Reh, Hase, Kaninchen, Marter, Iltis ꝛc. wie schnell sie laufen, wie gelenksam ihre Glieder, wie fein ihr Geruch, wie groß ihre List ist. Wie verschieden ihre Größe, ihr Lebensalter, ihre Bedürfnisse, ihre Waffen, ihre Geschicklichkeit und ihre Gelehrigkeit!

Hnnch. Warum erzählst du uns nichts von den Bibern?

Mtt. Weil ihr schon von ihren künstlichen Gebäuden gehört habt, und die Naturforscher nicht einig sind, ob alles wahr ist, was man von ihnen erzählt. — Denkt noch an die Veränderung, welche mit den Thieren vorgeht, wenn sie unsre Hausthiere werden. Eine wilde nnd eine zahme Katze — ein wildes und zahmes Pferd, sind sich kaum mehr ähnlich. Und welche Thiere lassen sich zahm machen, Wolf, Bär, Löwe! — Selbst ein Tiger hat, wie ein Hund, mit sich spielen lassen — und der Elephant, der mit seinem Rysſel einen Menschen in die Höhe hebt,

und weit von sich wirft, thut, wenn er zahm gemacht ist, was der Führer auf seinen Rücken will — er versteht es, wenn ihm dieser etwas verspricht, und straft ihn, wenn er sein Wort nicht hält! Das Kamel beugt seinen Rücken freywillig, wenn ihm die Last aufgelegt werden soll, indem es die vordern Füße niederlegt; und steht auf, wenn ihm sein Führer das Zeichen dazu giebt. — Und wollen wir die Affen vergessen, mit ihren vier Händen; den halb aufrechten Gang; so wie das, zuweilen, menschenähnliche Gesicht einiger Arten; ihr Trieb alles nachzumachen, was sie sehen, der gerade ihren Mangel an Verstand zeigt, indem sie so leicht dadurch gefangen werden; die Geschicklichkeit, mit der sie viele häusliche Arbeiten verrichten; die Art, wie sie Früchte einsammeln und Schildwachen ausstellen, um nicht überrascht zu werden. — — Kinder, ich habe euch freylich noch nicht den tausendsten Theil von dem gesagt, oder daran erinnert, was die Thiere Merkwürdiges zeigen, aber auch dieß Wenige wird es euch schwer machen, zu entscheiden, welches die merkwürdigste Thierklasse ist.

Vom

Vom Menschen.

Kdr. Vom Menschen wollen wir nun sprechen? Läßt sich da viel erzählen?

Mtt. Das sollt ihr mir zuletzt selbst sagen, jetzt nennt mir die Hauptttheile eures Körpers.

Hnnch. Körper ist wohl so viel als Leib?

Mtt. Man nennt sehr oft den Körper ohne Arme und Beine, den Leib, ich meyne diese mit, deshalb kann ich nicht Leib sagen. Nun, die Hauptttheile.

Kdr. Was sind denn Hauptttheile?

Mtt. Ich glaube ihr wißt es. Werdet ihr den Kopf dazu rechnen?

Kdr. O ja — ohne Kopf kann es doch keinen menschlichen Körper geben — ohne Leib auch

auch nicht. Kopf und Leib sind Haupttheile des menschlichen Körpers.

Mtt. Was ist also ein Haupttheil einer Sache?

Mnch. Was nothwendig dazu gehört.

Mtt. Ihr habt aber noch etwas von den Haupttheilen des Körpers vergessen.

Hnnch. Arme und Beine. — Du hast uns gesagt, es gäbe unglückliche Menschen, welche Keine hätten.

Mtt. Diese sind sehr selten, und man sagt dann: Sie haben einen verstümmelten Körper. Du nanntest sie vorhin unglücklich — warum denn?

Hnnch. Ach, die armen Menschen können nicht gehen.

Mtt. Was können sie sonst nicht?

Hnnch. Nichts angreifen, arbeiten.

Mtt. Sage mir erst, was sie nicht können, weil sie keine Beine haben — denke daran, daß du gern geschwind gehest, und was du alles mit deinen Füßen machen kannst.

Hnnch.

Hnnch. O nun weiß ichs: Stehen, Gehen, Laufen, Springen, Hüpfen, Tanzen.

Mtt. Was brauchst du dazu. Sprich hübsch ordentlich zusammen.

Hnnch. Ich brauche meine Füße zum Stehen, Gehen, Laufen, Springen, Hüpfen, Tanzen.

Mlch. Laß mich es, liebe Mutter, mit den Händen auch so machen.

Mtt. Sehr gern!

Mlch. Die Hände braucht man zum Angreifen, Halten, Tragen.

Mnch. Braucht man die Hände nicht auch zu viel, sehr viel Arbeiten?

Mlch. Das ist wahr, das hatte ich vergessen.

Mtt. Aber, lieben Kinder, ihr sprecht da immer nur von Händen und Füßen, wir sprachen aber von Armen und Beinen.

Mlch. Die Hände und Füße gehören ja zu den Armen und Beinen.

Mtt. Was sind also die Hände wieder von den Armen?

Mich. Ein Haupttheil — ah, nun verstehe ichs, die Hände und Füße sind wieder Haupttheile der Arme und Beine. Die Theile haben wieder Theile.

Mtt. Welches sind die Theile der Arme?

Kdr. Die Hände — die Hände haben wieder Theile — die Finger.

Mnch. Die einzelnen Knochen sind die Theile der Finger.

Mtt. Besteht der ganze Arm nur aus einem Stück?

Mnch. Aus zwey — wie soll man diese nennen —

Mtt. Ganz natürlich: Vorder- und Hinterarm.

Hnnch. Karn man bey den Füßen auch so sprechen?

Mtt. Solltet ihr nicht gehört haben, daß man den obersten Theil des Beins, Schenkel oder Dickbein nennt?

Kdr. O, nun geht es: Die Schenkel, die Kniee, die Unterbeine, die Fersen, die Füße, die Zehen, sind Theile der Beine.

Mtt.

Mtt. Gut. Zu was brauchen wir denn nun die ganzen Arme und Beine — bleiben sie bey euch immer ganz stille liegen, oder hängen?

Kdr. Nein! Wir bewegen sie — die Arme und Beine brauchen wir zur Bewegung.

Mtt. Nennt mir doch die Bewegung, die ihr damit macht?

Kdr. O liebe Mutter, welche denn — man macht ja so viel Bewegungen!

Mtt. Warum sagt ihr das nicht gleich, so hättet ihr mir eine Frage erspart. Nun sprecht zusammen.

Kdr. Die Arme und Beine braucht man zu vielen Bewegungen.

Mtt. Wißt ihr wohl, daß man sie Glieder, oder auch Gliedmaßen nennt?

Kdr. Ja! Die Glieder braucht man zur Bewegung. Die Glieder sind Hauptttheile des Körpers. Kopf und Leib sind auch Hauptheile des Körpers.

Nun wurden die kleinen Mädchen aufmerksam auf ihren Körper; doch zeigte sichs, daß

daß sie immer noch nicht aufmerksam genug waren. — Sie konnten nicht recht finden, zu was sie ihren Leib gebrauchten, nicht einmal Theile merkten sie daran, sie meynten, es wäre alles ein Stück.

Kinder, sagte die Mutter, ihr gebt noch nicht recht Acht, spreche ich nicht zuweilen zu euch: Wenn ihr geht, haltet den Rücken gerade, zieht nicht die Brust ein, streckt nicht den Unterleib vor. — O riefen da die Kinder pfeilschnell: Brust, Rücken, Unterleib, sind Theile des Leibes. Ich weiß auch, zu was man die Brust braucht, setzte Hannchen hinzu: Zum Athemholen. Wenn ich Athem hole, so bewegt sich die Lunge.

Mtt. Du kannst noch hinzu setzen: Die Lunge drückt sich zusammen, und zieht sich wieder aus einander, dadurch stößt sie die Luft heraus, und nimmt wieder frische zu sich. In der Brust ist auch das Herz. Das könnt ihr ja leicht merken: Wenn ihr an die linke Seite der Brust eure Hand haltet, so fühlt ihr, daß sich da etwas beweget. Man spricht, das Herz schlägt, weil es wirklich bald so ist, als wenn das Herz, wie ein Hammer

mer, an die Brust schlüge. Das Herz dehnt sich auch aus, und zieht sich zusammen. Aber es nimmt Blut, nicht Luft in sich, und stößt auch das Blut wieder weg, damit es immer wieder frisches Blut aufnehmen kann. Ihr wißt ja, daß es im ganzen Körper Blut giebt, und daß die Röhren, worin es ist, Adern heißen. In diesen Adern läuft es nun immer herum, bis es zu dem Herzen kommt, da läuft es auch durch. Auch durch die Lungen läuft es, um etwas zu bekommen, das sich in der Lebensluft befindet, die man mit der gewöhnlichen Luft einathmet. Und wenn das Blut stille steht, und nicht mehr läuft, gar nicht mehr läuft, da ist der Mensch todt.

Im Unterleibe giebt es auch solche Theile, die zum Leben nöthig sind: Der Magen, die Gedärme, die Leber, die Gallendrüse und mehrere Theile, welche machen, daß man die Speisen verdauet, d. h. daß die Speisen recht klar werden, damit etwas in dem Körper bleiben kann, und etwas wieder aus dem Körper herausgeht. Denkt nur daran, daß ich euch solche innere Theile von Thieren zeige, welche wir essen, oder sonst zu sehen Gelegenheit haben.

ben. Sie sind den Theilen, die wir in unserm Leibe haben, ähnlich.

Nun soll ich euch wohl noch etwas von dem Rücken sagen, aber das könnt ihr selbst wissen. Fühlt nur euern Rücken an, oder fühlt einander den Rücken an.

Mich. Es sind Knochen an dem Rücken.

Mtt. Sage lieber, mein Kind, der Rücken besteht aus Knochen. Warum kannst du aber den Rücken beugen?

Mich. Er hat Gelenke — die Finger — die Arme, Beine und Füße haben ja auch Gelenke.

Mtt. Was heißt denn das?

Mich. Das weiß ich nicht.

Mtt. Sieh einen deiner Finger an, würdest du ihn drey Mal beugen können, wenn er ein einziger Knochen wäre?

Mich. Nein! Der Rücken besteht also auch aus vielen Knochen. —

Mtt. Sie sind wieder durch fleischerne Bänder so mit einander verbunden, daß sie sich wohl bewegen können, aber doch nicht aus einander fallen. — Die dicksten Bänder heis-

sen

sen Sehnen, wir haben schon von den Sehnen der Thiere gesprochen. Denkt aber nicht, lieben Kinder, daß nur der Rücken, oder das Rückgrat Knochen hat. Von dem Rückgrat gehen Knochen herrüber bis zur Brust, diese nennt man die Ribben; der Unterleib hat auch Knochen, so wie der Kopf und die Gliedmaßen.

Kdr. Sind die Knochen überall, wo es Gelenke giebt, durch Bänder verbünden?

Mtt. Allerdings. Lasset uns wiederholen, was ihr heute gelernt habt. Die Haupttheilt des Leibes sind:

1) Die Brust, darin ist die Lunge und das Herz.
2) Der Unterleib, darin ist das, was zum Verdauen der Speisen gehört.
3) Der Rücken besteht aus Knochen, die so mit einander verbunden sind, daß sie sich bewegen können, aber auch nicht aus einanderfallen. Alle drey Haupttheile des Leibes haben Knochen — wo sie sich bewegen können, da sind sie durch Bänder verbunden.

Mtt.

Mtt. Was saget ihr gestern von den Knochen?

Mich. Alle Hauptttheile des Körpers haben Knochen — die —

Mtt. Es ist jetzt genug, das Uebrige saget mir nachher. Mienchen, fühlst du deine Knochen?

Mnch. O ja, ich glaube aber, Hannchen wird sie nicht so gut fühlen, die hat so viel Fleisch.

Mtt. Wo ist das Fleisch?

Mnch. An den Knochen.

Mtt. Fühle einmal an deine Stirne — oder an dein Hinterhaupt — du weißt doch, daß Haupt soviel als Kopf ist.

Mnch. O ja. An der Stirne und am Hinterhaupt ist kein Fleisch, nur Haut.

Mtt. Du mußt also nur sagen, die Knochen sind meistentheils mit Fleisch überzogen.

Mnch. Und das Fleisch ist mit Haut überzogen — nicht wahr?

Mtt. Ganz recht. Aber was ist das Fleisch? Wißt ihr nicht alle, daß, wenn

das

das Thierfleisch, das wir essen, zu weich gekocht ist, die einzelnen Theile wie Faden neben einander liegen?

Kdr. O ja! Ist unser Fleisch auch so, wie das Fleisch der Thiere? Wie kann man denn das wissen?

Mtt. Es giebt Personen, welche die Beschaffenheit des menschlichen Körpers untersuchen. (Das thun sie an todten Körpern.) Das heißt, sie zergliedern ihn, denn sie nehmen jeden seiner Theile besonders, und untersuchen ihn, wie er beschaffen ist. Da finden sie viel Wunderbares. Auch das haben sie gefunden, daß das Fleisch des Menschen aus sehr zarten Fäden besteht, viel zarter, als wir sie sehen, wenn das Thierfleisch zu weich gekocht ist — so zart, daß man die Fasern gar nicht mit bloßen Augen sehen kann.

Mich. Woher kommt es denn, daß man an dem Thierfleisch nur die Fasern sieht, wenn es zu weich ist?

Mtt. Es ist etwas zwischen den Fasern, das sie zusammen hält und bedeckt; das löst sich aber auf, wenn das Fleisch zu lange kocht. Es ist eine ganz weiche, kleb-

riche

riche Masse. Das Fleisch kann sich zusammenziehen und ausdehnen. Wenn es sich zusammenzieht, so bewegen sich die Knochen da, wo das Gelenke ist. Gebt nur auf eure Arme Acht; wenn sich die beugen, so hat sich das Fleisch auf der einen Seite zusammengezogen, und auf der Andern ausgedehnt. Sieh nur, Hannchen, wie dick hier dein Fleisch am Arm ist. Das kommt daher, weil es sich zusammen gezogen hat. Wenn etwas dicker ist, als vorher, so ist es kürzer; und das Fleisch ist dicker geworden an deinem Arm, daraus sieht man, es hat sich zusammen gezogen, und dadurch den Arm in die Höhe gehoben. Auf der andern Seite aber ist das Fleisch ausgedehnt worden, bis der Arm wieder gerade wird; da muß sich das wieder zusammen ziehen, und das auf jener Seite wird sich dann ausdehnen.

Kdr. Das sind wunderbare Dinge!

Mtt. Ja wohl, lieben Kinder, sehr wunderbare Dinge. Aber nehmt nun alles zusammen, was ihr heute gelernt habt:

Kdr. Das ist wohl zu schwer.

Mtt. Fangt nur an, ich will schon helfen:

1) Die

1) Der ganze Körper ist mit Haut überzogen.
2) Die meisten Knochen des Körpers sind mit Fleisch bedeckt.
3) Das Fleisch besteht aus Fasern.
4) Zwischen den Fasern ist etwas Leimartiges, das sie zusammen hält.
5) Das Fleisch kann sich zusammen ziehen und ausdehnen, dadurch bewegen sich die einzelnen Theile des Körpers.

Mtt. Gestern, lieben Kinder, habt ihr etwas von den innern und äußern Theilen des Leibes erfahren, wißt ihr auch schon von den innern Theilen des Kopfes etwas?

Mich. Nicht wahr, liebe Mutter, es ist Gehirn im Kopfe, wie bey den Thieren, welche wir essen?

Mtt. Ganz recht. Aber was ist denn dieß Gehirn — habt ihr nicht welches von Thieren gesehen?

Mich. Je nun, es ist recht sehr weich, und grauweiß — sind das nicht die Kennzeichen?

Mtt. Auch gut! Aber weißt du weiter nichts vom Gehirn zu sagen? —

Mlch. (Greift an ihren Kopf,) Ich kann es nicht fühlen, die Knochen sind davor.

Mtt. Sage lieber, das Gehirn liegt in einer knöchernen Höhle, denn rings um das Gehirn sind Knochen. — Aber ich meyne noch etwas: Kannst du dich nicht besinnen, daß ich neulich sehr ängstlich war, als dein Bruder Heinrich heftig auf den Kopf fiel. Die Kinderfrau sagte zwar immer, er habe keinen Schaden genommen; aber ich wußte wohl, daß er Schaden an dem Gehirn genommen haben könnte, ohne daß man es sähe. Das Gehirn ist sehr zart, es kann sehr leicht Schaden leiden. Darum nehmt euch ja in Acht, daß ihr euch und Andern nicht an den Hinterkopf, und den obern Vorderkopf, stoßt, oder darauf fallt: Da liegt das Gehirn, und wenn das Schaden leidet, so seyd ihr sehr unglückliche Menschen.

Mlch. Hat man so viel Schmerzen davon?

Mtt. Das ist nicht das Schlimmste — doch das will ich euch ein ander Mal sagen. Mich wundert, daß ihr nicht fragt, zu was

man

man das Gehirn braucht. Denkt ja nicht, lieben Kinder, daß es etwas in dem menschlichen Körper giebt, das nicht gebraucht wird — und vollends das Gehirn, o, das ist ein sehr nothwendiger Theil des Menschen!

Mtt. Wie nennt man denn das Sehen, Hören, Riechen, Schmecken.

Mlch. Die fünf Sinne.

Hnnch. Ey, es sind nur vier.

Mtt. Ja wohl! Gewisse Leute haben geredet, ohne zu denken, da ist nichts Kluges herausgekommen.

Mlch. Es giebt aber doch fünf Sinne!

Mtt. Das kann wohl seyn, es sind aber nur vier genannt worden. Kann sich Niemand auf den Fünften besinnen?

Mnch. Das Gefühl.

Mtt. Was braucht man, um zu Fühlen?

Hnnch. Die Finger.

Mtt. Du fühlst also nur mit den Fingern? Wenn ich dir nun einen Schlag auf

den

den Mund, oder die Backen, oder die Arme, den Leib, die Beine — die Füße gebe, fühlst du das nicht?

Hnnch. Ich fühle am ganzen Körper — ich hätte das wohl wissen sollen.

Mtt. Fühlst du wirklich an allen Theilen deines Körpers? Auch an den Haaren — an den Nägeln, die du dir abschneiden läßt?

Hnnch. Ach nein! — Ich hätte das auch wissen können. Als mir neulich ein wenig Haut an den Fingern aufgerissen war, schnitt ich mir diese Haut ab, ohne daß es weh that.

Mlch. Aber wenn man Haut abschneidet, welche nicht schon aufgerissen ist, so thut das auch weh?

Mtt. Allerdings! Doch kommt das daher, weil man nicht im Stande ist, die oberste dünne Haut, mit welcher man nicht fühlt, allein wegzunehmen. Die Haut, die über den ganzen Körper gezogen ist, besteht aus drey Häuten, und die Oberste fühlt eigentlich nicht.

Kdr. Da muß sie doch anders eingerichtet seyn, als die andern Häute?

Mtt. Sie hat etwas nicht, das Jene haben. Gebt wohl Acht, lieben Kinder! In den Theilen des Körpers, wo man fühlt, da giebt es Theile des Gehirns —

Mich. Ich dachte, das Gehirn wäre nur im Kopfe?

Mtt. Man nennt das, was ich meyne, auch anders, man nennt es die Nerven, aber sie sind doch nichts anders, als Theile des Gehirns, denn sie kommen aus dem Gehirn heraus. Anfangs sind sie dick, je weiter sie aber von dem Gehirn wegkommen, desto dünner werden sie, und auf deiner Haut z. B. sind sie so dünn, daß man sie nicht mit bloßen Augen sehen kann. Wären sie aber bey dir nicht da, oder wären sie beschädigt, so könntest du nicht fühlen. Ihr könnt euch übrigens diese Nervenenden auf eurer Haut so vorstellen, als wie die zarten Spitzen der dünnen Wurzeln an einem Strauch. Sie werden immer dicker und dicker, bis sie zu vielen Stämmen werden; diese Nervenstämme gehen dann bis zum Gehirn — man kann aber auch vom Gehirn anfangen, und sagen: Die dicken Nervenstämme kommen aus dem Gehirn, werden immer dünner, theilen sich oft und werden endlich

endlich sehr dünn, die Enden liegen an der Haut, wo man fühlt. Das ist freylich ein Bißchen schwer für euch zu verstehen, weil ihr es nicht sehet. Merkt euch nur, so viel ihr könnt. Nach und nach werdet ihr schon verstehen, daß der menschliche Leib aus einer großen Menge Theile zusammengesetzt ist, daß man jeden dieser Theile braucht, und daß sie alle künstlich und wunderbar mit einander verbunden sind.

Hnnch. Ich weiß aber doch, was du uns heute gelehrt hast: Man fühlt, weil man Nerven hat.

Mlch. Die Nerven sind Theile des Gehirns.

Mnch. Die Oberhaut, Haare und Nägel fühlen nicht, weil sie keine Nerven haben.

Mtt. Jetzt erzählt mir etwas von den Theilen des Vorderkopfs, aber auch zu was ihr diese Theile braucht.

Kdr. Wir haben zwey Augen zum Sehen, zwey Ohren zum Hören, eine Nase zum Riechen, einen Mund zum Essen —

Mtt. Hannchen, was sagtest du neulich von der Speise, als du krank warst?

Hnnch. Sie schmecke mir nicht — der Mund schmeckt.

Mtt. Ich glaube nicht, daß der ganze Mund schmeckt, versuche es nur ein Mal und lege ein klein Bißchen Zucker auf die Lippen, ob du das schmeckst —

Mlch. O, ich besinne mich, die Zunge schmeckt.

Mtt. So braucht man wohl die Lippen zu nichts?

Mlch. O ja, zum Reden, ich bewege ja meine Lippen, wenn ich rede.

Mtt. Aber die Zähne —

Mlch. Die brauche ich zum Beißen.

Mtt. Bleiben diese immer unbeweglich, wenn du sprichst?

Mlch. Nein, man braucht die Zähne auch zum Sprechen.

Mtt. Gebt auf eure Zunge Acht, wenn ihr sprecht.

Kdr. Sie bewegt sich auch.

Mtt. Merkt euch das wohl. Aber Malchen, du hast noch einen Theil deines Mundes vergessen. Sagte der Vater nicht neulich, er habe sich den Gaumen verbrannt. Wenn ihr nicht wußtet, was das war, warum fragtet ihr nicht?

Kdr. Wir wissen wohl, was der Vater meynte, wir können es nur nicht ausdrücken.

Mnch. Ist nicht der Gaum oben über der Zunge, an den Oberzähnen?

Mtt. Ganz recht. Sagt ihr nur: Der Gaum ist der obere Theil des Mundes — zu was braucht ihr den Gaum?

Mnch. Zum Kauen —

Mtt. Brauchst du wohl bloß den Gaum zum Kauen? Versuche es einmal, thue als wenn du kaueſt.

Mnch. Ich brauche auch den untern Theil des Mundes.

Mtt. Also beyde Theile des innern Mundes, den Obern und den Untern. Die Knochen, an welche beyde Theile befestigt sind, nennt man die Kinnladen, durch diese bewegt sich

der

der Mund. Das daran liegende Fleisch zieht sich zusammen und dehnt sich aus, und dadurch bewegen sich die Kinnladen. — Aber der Gaum ist auch zum Sprechen nöthig, ihr könnt das am Worte Gaum selbst merken. Nennt mir noch ein Mal die Hauptttheile des Mundes, sagt zugleich, wozu sie dienen, und vergeßt nicht, daß ein Theil zu mehr als einer Sache dienen kann.

1) Die Lippen gebraucht man zum Sprechen.
2) Die Zähne gebraucht man auch zum Sprechen, und zum Zerbeißen der Speißen.
3) Die Zunge gebraucht man auch zum Sprechen und zum Schmecken.
4) Den Gaumen braucht man zum Sprechen und zum Kauen, dazu gehört aber auch der untere Theil des Mundes, und beyde Theile werden von den Kinnladen bewegt.

Mtt. Sieh doch diese saftige Birne, — schmeckt sie dir gut, Hannchen?

Hnnch.

Hnnch. Wenn ich sie in Mund nehme.

Mlch. Auf der Zunge schmeckt man.

Mtt. Was muß also geschehen, wenn du etwas schmecken sollst?

Mlch. Die Sache muß auf die Zunge kommen.

Mtt. Haben alle Dinge einen Geschmack?

Hnnch. Manche haben einen garstigen Geschmack.

Mlch. Manche haben gar Keinen.

Mtt. Man kann also sagen, das Schmeckbare muß die Zunge berühren, wenn es soll geschmeckt werden. Seht, Kinder, eben so ist es mit der Nase, wenn sie riechen soll, das Riechbare muß die Nase berühren, und zwar nicht die äußere, sondern die innere Nase.

Hnnch. Ja, wenn die Leute Schnupftabak nehmen, oder etwas an die Nase halten, weiß ich das wohl. Aber, sieh nur, liebes Mütterchen, wenn Kaffee gebrannt wird, da riecht man es im ganzen Hause, und da kann doch kein Kaffee in meine Nase kommen?

Mtt.

Hnnch.

Mtt. Auch nichts von dem Dampfe, der aus dem Kaffee steigt? Ich dächte, du könntest es schon daran bemerken, daß beym Geruch etwas in die Nase kommt, weil man zuweilen sogar nießen muß, wenn der Geruch stark wird, da muß doch wohl etwas Riechbares die Nase berühren! Aber das ist allerdings wunderbar: Ganz kleine, zarte Theile können die Nase so stark in Bewegung setzen, daß der ganze Körper davon erschüttert wird. Klein und zart müssen die Theile einer Sache doch wohl seyn, welche man nicht sehen kann. Wie fein diese Theile sind, merkt man besonders dadurch, daß eine Sache Jahrelang riechen kann, und doch nichts von seiner Größe verliert.

Hnnch. Jahre lang?

Mtt. Der Moschus, der von dem Bisamthier kommt und eine klebriche Masse ist, kann sogar in einer Schachtel u. dergl, einen Geruch zurück lassen, der Jahre lang dauert.

Hnnch. Das kann ich nicht begreifen! Und da ist immer etwas Riechbares aus diesem Moschus gekommen?

Mtt. Allerdings. Ganz feiner Dunst. Du weißt ja, daß sich beym Dunste die feinsten, zartesten Theile einer Sache in die Luft verbreiten, oft so, daß man es gar nicht sieht. Was aus den riechbaren Dingen kommt, ist solcher Dunst. Weil wir aber auch in der Nase Nerven haben, so merken oder fühlen wir diese zarten riechbaren Theile damit, so wie wir die Schmeckbaren auf der Zunge bemerken, weil da auch Nerven sind — so wie wir auch etwas auf unserm übrigen Körper fühlen, wenn er gestoßen, gedrückt, oder sonst berührt wird. — Was muß geschehen, wenn wir schmecken, riechen oder fühlen sollen?

Kdr. Wir müssen die Dinge auf unserm Körper, auf unsrer Zunge, in unsrer Nase, bemerken.

Mtt. Durch was bemerken wir sie?

Kdr. Durch die Nerven.

Mtt. Was muß also das Riech- Schmeck- und Fühlbare berühren?

Kdr. Es muß das berühren, wodurch wir riechen, schmecken, fühlen können — es mußte die Nerven berühren.

Mtt.

Mtt. Haben wir nun von allen Sinnen gesprechen?

Kdr. Nur von Dreyen — vom Hören und Sehen haben wir noch nicht gesprochen.

Mtt. Jetzt wollen wir von dem Gehör sprechen.

Mlch. Müssen denn die Ohren auch von den Dingen berührt werden?

Mtt. Vielleicht könntest du das selbst herausbringen. Was sagte ich neulich von dem Zimmet, welchen du unbedeckt stehen ließest?

Mlch. Er werde sich verriechen.

Mtt. Was heißt das?

Mlch. Er werde aufhören zu riechen.

Mtt. Was mußte denn beym Riechen geschehen?

Mlch. Der Dunst einer riechbaren Sache mußte die Nase berühren.

Hnnch. Ich weiß etwas. Malchen hätte sagen sollen: Die riechbaren Sachen müssen die Nerven berühren, die in der Nase sind.

Mtt. Gut. — Aber laßt uns wieder auf das Vorige zurückkommen. Wenn sich eine Sache verriecht, was geschieht da?

Mlch. Es geht kein Dunst mehr heraus — es dünstet nicht mehr aus.

Mtt. Und also können die Nerven der Nase —

Mlch. Nicht mehr berührt werden. —

Mtt. Wenn ich an diese Flasche mit einem Schlüssel schlage — hört ihr das?

Kdr. O ja!

Mtt. Wenn ich nun die Flasche stehen lasse — Tage, Wochen, Monate, Jahre, wird die Flasche aufhören zu tönen, wenn ich darauf schlage — wie der Zimmet aufhört zu riechen — wie er aufhört zu dünsten?

Mlch. O nein, die Flasche kann immer fort klingen — es geht nichts aus ihr heraus, sie verliert nichts — es kommt also nichts ans Ohr, das Hören geschieht anders als das Riechen, Schmecken, Fühlen. Aber wie geschieht es denn?

Mtt. Das sollt ihr morgen erfahren.

Mtt. Malchen, halte doch einmal deine Hand vor Mienchens Gesicht, etwa eine halbe Elle weit, und du, Mienchen, stoße dann das Wort Haus recht jählings und heftig heraus.

Mtt. Nun mag es Hannchen versuchen. Habt ihr etwas gefühlt?

Mlch. u. Hnnch. O ja, einen Wind!

Mtt. Wißt ihr noch, was geschieht, wenn Wind ist?

Mnch. Die Luft bewegt sich.

Mtt. Wenn ich meinen Arm ganz sanft zu dir hin bewege, fühlst du da einen Wind?

Mlch. Nein. O, ich weiß es, die Bewegung der Luft muß stark seyn!

Mtt. Wo merkt ihr die Bewegung am stärksten, eine halbe oder eine Viertelelle von Mienchens Mund, indem sie stark spricht?

Mlch. u. Mnch. Eine Viertelelle davon.

Mtt. Würdet ihr sie noch merken, wenn ihr zwey Ellen davon stündet?

Mlch. u. Hnnch. O nein, da hörte der Wind ganz auf?

Mtt. Sagt zusammen, was ihr gefunden habt.

Kdr. Je näher man die Hand an den Mund hält, desto stärker merkt man den Wind, und endlich hört er ganz auf — nein, das letzte war wohl nicht recht!

Mtt. Ey freylich wohl, ihr habt euch nicht gut ausgedrückt. Es ist gerade so, als wenn ich zu euch sagte: Manche Tage seyd ihr äußerst vernünftig, und endlich seyd ihr äußerst albern.

Mich. Je weiter man die Hand von dem Mund hält, desto schwächer ist der Wind, und endlich hört er ganz auf.

Mtt. Schön. Aber woher muß das kommen? —

Mich. Die Luft wird zusammengedrückt, und dehnt sich wieder aus.

Mnch. Ja, das macht den Wind, aber die Mutter fragt, warum der Wind aufhört, wenn man weit von dem Munde ist, welcher Wind macht.

Mtt. Ganz recht. Es kommt daher, daß die Luft, je näher sie am Munde ist, auch

desto stärker zusammengedrückt wird, da kann sie sich auch desto mehr ausdehnen; doch drückt sie schon nicht so sehr auf die daneben liegende Luft, als sie gedrückt wurde, und diese dehnt sich auch wieder schwächer aus — und so geht es immer fort, die Luft drückt und dehnt sich aus, aber immer weniger und weniger, bis sie ganz aufhört zu drücken, und also auch, sich auszudehnen. Am besten könnt ihr euch das vorstellen, wenn ihr darauf Acht gebet, was im Wasser geschieht, wenn ein Stein hineingeworfen wird. Wo er hinein fällt, da ist der Ring am stärksten, die andern Ringe werden immer schwächer, je mehr sie vom Mittelsten entfernt sind. Das wechselsweise Drücken und Ausdehnen bey der Luft, heißt eine Erschütterung. Wenn ihr etwas hören sollt, so muß jedes Mal die Luft erschüttert werden, nicht immer so stark, wie bey dem Winde — aber ganz ohne Erschütterung der Luft, und ohne, daß diese Erschütterung zu den Ohren kommt, kann man nicht hören.

Mich. Aber wenn ich nun ganz leise an eine Flasche schlage, so hören wir es alle, wird denn da die Luft auch erschüttert. Was soll sie da erschüttern?

Mtt. Die Flasche selbst.

Kdr. O, kann sich denn die Flasche ausdehnen und wieder zusammen ziehen?

Mtt. Gewissermaßen, sonst wäre hier keine Erschütterung der Luft möglich. Wenn ihr künftig mehr von den Eigenschaften der Dinge hört, werdet ihr das verstehen. Jetzt müßt ihr noch wissen, daß die Oeffnung, die hier in das Ohr hineingeht, zu einer ausgespannten Haut führt, welche man das Trommelfell heißt. Die erschütterte Luft stößt an dieses Trommelfell, woran noch viele Knöchelchen liegen, deren Gestalt einigen blasenden Instrumenten ähnlich sind, z. B. einem Horne, einer Trompete u. dergl. — Diese Knöchelchen bringen die Erschütterung bis zu dem innersten Ohr, wo es wieder Nerven giebt, welche die Erschütterung merken — fühlen.

Mich. Also müssen doch die Nerven wieder berührt werden.

Mtt. Allerdings. Wo man mit einem unsrer Sinne etwas bemerkt, da müssen Nerven seyn, und berührt werden.

Hnnch. Da ist es ja beym Hören wie beym Riechen, Schmecken, Fühlen?

Mnch. Es kommt ja nichts von dem, was gehört wird, in das Ohr?

Hnnch. Ach ja — die Luft bringt den Ton ins Ohr.

Mtt. Sage lieber: Das hörbare Ding muß erschüttert werden, die Luft setzt (pflanzt) die Erschütterung fort, und bringt sie durch die Theile des äußern Ohrs bis zu dem Innern desselben, wo Nerven liegen, welche die Erschütterung fühlen.

Kdr. Nun sprechen wir von den Augen —

Mtt. Erzählt etwas von den Augen, von ihnen wißt ihr schon Manches — Hannchen mag anfangen.

Hnnch. Die Augen liegen tief — in einer Höhle, damit sie nicht so leicht beschädiget werden.

Mnch. Die Augenlieder dienen ihnen zur Bedeckung im Schlafe, oder wenn etwas hineinkommen sollte, das ihnen schaden könnte; die Augenlieder haben wohl auch Muskeln, denn

Mus-

Muskeln waren ja Fleisch, das, durch Zusammenziehen und Ausdehnen, Bewegungen macht. An den Augenliedern sind die Augenwimper.

Mtt. Wozu?

Mich. Darauf kann ich mich nicht besinnen, vielleicht weiß es Mienchen.

Mnch. Ich denke: Die Augenwimper dienen dazu, die Augen recht fest zuzuschliessen. Du sagtest ja, wir sollten nur auf einen Komodenkasten recht Acht geben, wenn man den gleich recht sorgfältig zumache, so komme doch auch Staub hinein, denn es bleibe noch immer eine kleine Oeffnung; so würde es auch mit den Augen seyn, aber die Augenwimper bedeckten diese Oeffnung ganz.

Mtt. Und die Augenbraunen—

Mnch. Die sind etwas erhaben, auf der Stirne, damit der Schweiß nicht in die Augen fällt, die davon Schaden leiden würden—

Mtt. Bis jetzt habt ihr nur von den Bedeckungen der Augen gesprochen, ich denke aber, ihr wißt auch schon etwas von der Gestalt, und den Theilen des Auges.

Hnnch. Das Auge ist rund wie ein Apfel — darum nennt man es den Augapfel.

Mlch. Das Auge besteht aus vielen Häuten und Feuchtigkeiten.

Hnnch. Da kommen wohl die Thränen heraus?

Mtt. Nein. Die Thränen kommen aus einem kleinen Körper an den Augen, der die Thränendrüse heißt. Es giebt viel solche kleine Körper, welche Feuchtigkeit ausdünsten, man heißt sie Drüsen. — Nun merkt euch noch das: Die Thränendrüse giebt immer ein Bißchen Feuchtigkeit her, damit der Augapfel befeuchtet wird, denn er darf niemals ganz trocken werden; aber wenn recht viel Feuchtigkeit auf einmal aus den Augen tritt, so sind das Thränen. Wie viel könnt ich euch nicht noch hier, und von allen Theilen des Körpers erzählen, aber wenn würde ich da fertig werden? Ihr wißt auch immer noch etwas von den Augen, oder ihr müßtet es vergessen haben. —

Mnch. Nein, liebe Mutter! Als ich neulich aus dem Keller gleich in den Garten trat, konnte ich gar nichts sehen, und es war

als

als drückte mich etwas im Auge: Da sagte der Vater, es wäre das viele Licht, das auf einmal in meine Augen käme, man könnte eben so wenig sehen, wenn man zu viel Licht in den Augen hätte, als wenn man zu wenig hätte.

Mtt. Ist das auch ganz gewiß wahr, ihr wißt, der Vater scherzt zuweilen mit euch.

Hnnch. Nein, da hat er nicht gescherzt: Wenn ich in die Sonne sehe, da kriege ich zu viel Licht in meine Augen, da kann ich nichts sehen.

Mtt. Geht denn das Licht wirklich ins Auge, oder liegt es nur äußerlich an dem Augapfel an?

Mnch. Nein, es geht ins Auge hinein.

Mtt. Ja woher weißt du denn das?

Mich. Wie du dich wunderlich stellst! Du hast uns ja das alles gezeigt. Der Augenstern —

Mtt. Was nennst du so?

Mich. Das Dunkle in den Augen, man darf es nur ansehen, so merkt man gleich, daß es Strahlen wie ein Stern hat. Also dieser

Stern

Stern hat eine Oeffnung, die heißt man die Pupille.

Hnnch. Ein kurioses Wort — Pupille! Nun, ich werde mir es wohl eben deßwegen merken. — Und in die Pupille spazieret das Licht hinein?

Mtt. Wir wollen nun Malchen fragen, woher man denn weiß, daß die Strahlen in diese Oeffnung hineinspazieren?

Mlch. Das hast du uns auch gewiesen, und das war recht hübsch. Du nahmst ein Licht und hieltest es schnell recht nahe vor Mienchens Auge — husch, da fuhr das kleine Loch zusammen, daß es noch viel kleiner wurde — es mochte gar nicht so viel Lichtstrahlen haben, als es kriegen sollte, und wenn du das Licht wieder wegnahmst, so wurde das Loch wieder größer.

Mtt. So war es mein Kind, und so ist es immer, wenn man aus dem Lichte in die Finsterniß, oder aus der Finsternis in das Licht jählings kommt — wenn wird die Oeffnung größer, wenn wird sie kleiner?

Mlch. Wenn man aus der Finsterniß ins Licht kommt, so wird die Oeffnung kleiner —

ner — wenn man aus dem Lichte ins Finstere kommt, so wird sie größer.

Mtt. Gut. Nun gehen die Lichtstrahlen immer fort durch zarte Häute und Feuchtigkeiten, bis sie an eine Haut kommen, die hinten am Augen ausgespannt ist, da können sie nicht weiter, sondern sie berühren diese Haut, und die Nerven, welche in ihr liegen — diese bemerken, fühlen es — dadurch entsteht das, was wir sehen nennen. Aber, lieben Kinder, macht jenen Versuch ja nicht selbst, ihr könntet euch Schaden thun. Es giebt noch sehr viel von den Theilen des Auges, und dem, was sie thun, zu erzählen. Ich fürchte aber, ihr könnt es nicht verstehen. Und eben so ist es mit den übrigen Theilen eures Körpers! Was ich euch davon gelehrt habe, ist bey weitem das Wenigste, was man davon lernen kann. Künftig werdet ihr erst begreifen, wie künstlich die Theile eures Körpers zusammengesetzt, wie zart sie selbst sind. Hüthet euch aber schon jetzt, etwas zu thun, das sie beschädigen könnte. Folgt ja recht genau, in dem, was man euch deshalb befiehlt — und vorzüglich, berührt, reibt und drückt die weichen, zarten Theile eures Körpers nie. Ein

Mensch

Mensch hatte die alberne Gewohnheit, an seine Lippe mit den Fingern zu drücken, da wurde die Haut trocken, welche immer Feuchtigkeit ausdünsten soll, die löste sich ab, und der Unvorsichtige riß diese trockne Haut ab, so daß auch ein Stückchen frische Haut mit weggieng. Nun wurde eine böse Lippe. Da er nicht aufhörte die Lippe zu berühren, wurde sie immer mehr böse, die ganze Lippe fieng an zu verderben und zu verfaulen, eine schreckliche Krankheit, der Krebs, verzehrte nach und nach die Theile seines Gesichts. Er dünstete einen üblen Geruch aus, Niemand wollte bey ihm bleiben — er starb eines schrecklichen Todes. Ihr erschreckt Kinder? — So erschreckt jedes Mal, wenn ihr in Begriff seyd, die zarten Theile eures Körpers zu beschädigen.

Mtt. Ich sagte neulich, als ihr Schaden angerichtet hattet: Eure Fehler sind meistens die Ursache eurer Leiden, versteht ihr das, wißt ihr, was eine Ursache ist?

Kdr. O ja! Wenn wir die Fehler nicht begiengen, so würden wir auch weniger Leiden haben.

Mtt. Da ihr aber —

Kdr. Da wir die Fehler begehen, so kommen die Leiden.

Mtt. Also, wenn du Malchen, neulich Heinrichen das Messer nicht aus der Hand gezogen hättest, so hätte sich Heinrich nicht schneiden können?

Mich. O ja! Er hätte sich auch, aus Unvorsichtigkeit, selbst schneiden können.

Mtt. Was wäre dann seine Unvorsichtigkeit gewesen?

Mich. Die Ursache des Schnitts.

Mtt. Was machte ihm der Schnitt?

Mich. Schmerz — o ich weiß: Der Schnitt war die Ursache des Schmerzes.

Mtt. Nennt mir doch etwas, das keine Ursache hat.

Mich. Es giebt wohl nichts, das keine Ursache hat?

Mtt. Darüber mußt du nachdenken — Hannchen sagte neulich zu Heinrich: Du hast jetzt gar keine Ursache, böse zu seyn, du zankst nur immer gern. Da war also sein Böseseyn ohne Ursache. — Wißt ihr nichts zu antworten? Gebt doch auf die letzten Worte Hannchens Acht: Du zankst nur immer gern —

Mich. Weil Heinrich gern zankt, meynt Hannchen, so sey er böse gewesen — das ist die Ursache vom Böseseyn: Die Liebe zum Zanken.

Mtt. Hannchen sagt aber, er habe keine Ursache, und doch soll seine Zanksucht die Ursache seyn!

Hnnch. Ich habe mich versehen — ich wollte sagen, er sollte nicht böse seyn.

Mtt. Er habe kein Recht — ein solches Versehen, wo man nicht das rechte Wort nimmt, ist zwar sehr gewöhnlich, aber es ist doch besser, auch darauf Acht zu geben, damit man sich nicht gewöhnt, immer falsche Worte zu gebrauchen. — Doch weiter: Warum liegt der Bleystift dort noch auf der Erde, ich weiß, daß er schon heute früh da lag, und wollte sehen, ob es Keine von Euch bemerke.

Mnch. Weil wir ihn nicht aufgehoben haben — das ist die Ursache.

Mtt. Warum habt ihr ihn nicht aufgehoben?

Kdr. Weil wir ihn nicht gesehen haben.

Mtt. Wenn ihr euch umgesehen hättet, ob alles in der Stube ordentlich wäre, würdet ihr da den Bleystift nicht gesehen haben?

Kdr. O ja, wir sind unaufmerksam gewesen — die Unaufmerksamkeit ist die Ursache, daß der Bleystift noch unten liegt.

Mtt. So werdet ihr immer finden, daß alles eine Ursache hat, wenn ihr nur oft darüber nachdenket, Aber lieben Kinder, ihr nennt eure Unaufmerksamkeit die Ursache, wie nennt ihr denn das, daß der Bleystift liegen bleibt?

Hnnch. Das kommt da heraus.

Mtt. Was ist denn zuerst: Die Unaufmerksamkeit, oder das Liegenbleiben?

Hnnch. Die Unaufmerksamkeit.

Mtt. Was kommt nachher?

Hnnch. Daß der Bleystift liegen bleibt.

Mtt. Wenn etwas erst kommt, und das Andere nachher — wie spricht man von diesem Andern?

Mlch. Es folgt dem Ersten — das Liegenbleiben des Bleystifts ist die Folge unsrer Unaufmerksamkeit.

Mtt. Wenn nun jemand Anders den Bleystift aufgehoben hätte, wär dieser auch unaufmerksam gewesen?

Mlch.

Mlch. Nein, aufmerksam — das Aufheben wäre die Folge seiner Aufmerksamkeit gewesen.

Mtt. Und was war die Aufmerksamkeit?

Mlch. Eine Ursache — nicht wahr liebe Mutter, wo eine Ursache ist, da ist auch eine Folge.

Mtt. Ich denke wohl, denn was ist eine Ursache? Ihr habt mir das noch nicht recht eigentlich gesagt.

Mlch. Etwas, woraus etwas Anderes kommt — oder folgt. — Etwas, das eine Folge haben muß. — Man kann sich gar keine Ursache denken, ohne daß etwas darauf folgt.

Mtt. Nun, so nennt mir eine Folge, welche keine Ursache hat?

Kdr. Ey, es kann auch keine geben. Die Folge kann gar nicht anders kommen, als wenn vorher eine Ursache gewesen ist.

Mtt. Seht, das habt ihr schön gemacht. Aber wißt ihr auch, wie man die Folge sonst noch nennt? — Nun, ich will das gleich sagen: Die Theurung ist eine Wirkung der

schlim-

schlimmen Witterung. Sucht mir da die Ursache und die Folge heraus.

Mnch. Die Witterung ist die Ursache und die Theurung ist die Folge — oder die Wirkung — Folge und Wirkung hat wohl einerley Bedeutung?

Mtt. Ganz recht! Was habt ihr heut gelernt?

Kdr. Wo eine Ursache ist, da ist auch eine Folge, oder Wirkung. Jede Wirkung hat eine Ursache.

Mtt. Wenn ihr mir morgen einige Ursachen und ihre Wirkungen sagt, dann nenne ich euch aufmerksame Kinder!

Fröhlich fiengen die Kinder am folgenden Morgen an:

Meine Schuhe sind zu enge, darum drükken sie mich; das Zuengeseyn ist die Ursache, das Drücken die Wirkung.

Das Messer ist stumpf, darum schneidet es nicht, das Stumpfseyn ist die Ursache, das Nichtschneiden die Wirkung.

Mtt. Ich sehe nun schon, daß ihr versteht, was Ursache und Wirkung ist, ihr braucht es nicht jedes Mal zu sagen.

Kdr. Wenn wir gute Kinder sind, da hast du Freude. —

Mtt. Seyd ihr immer gut?

Kdr. Ach nein — aber wir wollen es immer seyn!

Mtt. Ihr wollet es immer seyn, was heißt das?

Kdr. Wir wünschen gut zu seyn.

Mtt. Wollen und wünschen ist nicht immer einerley. Wenn es dürre ist, sagen wir, richtig: Wir wünschen, daß es regnet, aber nicht richtig: Wir wollen, daß es regnet. Jetzt sagt mir doch noch ein Mal, warum wollet ihr gute Kinder seyn?

Kdr. Um dir Freude zu machen.

Mtt. Ihr wißt, daß mir unser Garten Freude macht — will der Garten mir auch Freude machen?

Kdr. O nein —

Mtt. Warum denn nicht?

Kdr. Er kann nicht denken!

Mtt. Was denkt ihr, wenn ihr gute Kinder seyn wollet?

Kdr. Es wäre recht hübsch, wenn wir immer gute Kinder wären!

Mtt. Wenn ihr etwas wollet, ist es da schon geschehen?

Kdr. Nein, es soll erst geschehen.

Mtt. Wenn ihr einen Fehler begangen habt, und mich um Verzeihung bittet, was thut ihr dabey immer?

Kdr. Wir versprechen, daß es nicht wieder geschehen soll.

Mtt. Versprecht ihr es bloß — sagt ihr nur so?

Kdr. O nein, wir nehmen es uns auch vor — wir setzen uns es vor — wir fassen einen Vorsatz.

Mtt. Schön, lieben Kinder! Das ist recht nützlich, wenn man immer andere Worte sucht, um eine Sache auszudrücken, das übt den Verstand sehr. Nun seht ein Mal, ob ihr nicht immer einen Vorsatz habt, wenn ihr etwas wollt. Drückt Jedes einen Vorsatz aus,

und denkt nach, ob ihr nicht dazu setzen könnt, das ist unser Wille. Nun rasch, was es ist, etwas Großes oder etwas Kleines, Scherz oder Ernst.

Mich. Darf ich nicht auch zuerst sagen, ich will, und nachher, das ist mein Vorsatz?

Mtt. Das ist alles einerley, ihr werdet es schon sehen, gebt nur Acht.

Mich. Ich will morgen früh aufstehen, das ist mein Vorsatz.

Mnch. Ich will morgen früh mein Verschen lernen, das ist mein Vorsatz.

Hnnch. Ich will hernach mit Heinrichen spielen, das ist mein Vorsatz.

Mtt. Schön! Nun will ich auch etwas sagen: Ich will, daß wir bald wohlfeile Zeit bekommen — das ist mein Vorsatz.

Kdr. Ach Mütterchen, du spaßest, das kannst du dir nicht vorsetzen, das kannst du nur wünschen.

Mtt. Seht ihr, daß Wünschen und Wollen nicht einerley Bedeutung hat! Aber wißt ihr auch deutlich, was für ein Unterschied zwischen beyden ist?

Mich. Ich glaube: Wenn man etwas will, so setzt man sich etwas vor — wenn man aber nur etwas wünscht, so kann man es sich nicht vorsetzen.

Mich. Aber ich kann doch sagen: Ich will ein gutes Kind seyn, ich wünsche ein gutes Kind zu seyn.

Mtt. Ganz recht! Was muß hier bey dem Wunsche seyn, wenn man es Willen nennen kann?

Mich. Ein Vorsatz. Bey dem Willen muß ein Vorsatz seyn, bey dem Wunsche kann aber keiner seyn.

Mtt. Nennt mir einen Wunsch, wo kein Vorsatz ist, und einen wo ein Vorsatz ist.

Kdr. Ich wünsche morgen schönes Wetter.

Ich wünsche recht schön nähen zu können.

Mtt. Wenn kann man also einen Wunsch auch einen Willen nennen?

Mich. Wenn ein Vorsatz dabey ist — wenn kein Vorsatz bey dem Wunsche ist, kann man ihn nicht Willen nennen.

Mtt.

Mtt. Malchen, ich habe die Absicht, dich Musik lehren zu lassen! Verstehst du mich?

Mlch. O ja, du hast den Vorsatz, den Willen — Absicht, Vorsatz, Wille hat einerley Bedeutung.

Mtt. Ich weiß noch zwey Worte, die eben das bedeuten. Könnt ihr sie rathen? — — Nicht — Nun so muß ich helfen. Das Eine kennt ihr sehr gut — das Andere nicht so gut — Geht es noch nicht? Nun so hört: Wenn wir wieder spazieren gehen, wollen wir bis nach S — dorf gehen, aber weiter nicht. Auf was geht da unsere Absicht, unser Wille, unser Vorsatz.

Kdr. Auf S — dorf.

Mtt. Wenn wir nun da sind, was haben wir da erreicht?

Hnnch. O ich weiß es: Unser Ziel.

Mlch. Und wir können auch sprechen, unser Wille, unsre Absicht, unser Vorsatz ist erreicht.

Mnch. Ziel, Absicht, Vorsatz, Wille, hat einerley Bedeutung.

Hnnch.

Hnnch. Aber Heinrich zielt immer, wohin er schiessen will — ach ja, ich besinne mich: Wenn er zielt, da hat er auch einen Willen, einen Vorsatz, eine Absicht — und ich auch, wenn du mir ein Ziel beym Stricken setzest.

Mtt. Gut, gut, lieben Kinder. Nun will ich auch gleich das letzte Wort sagen. Merkt nur ein wenig auf. Mein Zweck ist, euch zu recht guten und nützlichen Menschen zu machen.

Kdr. O das ist leicht: Zweck ist so viel als Ziel, Absicht, Vorsatz, Wille, diese Worte haben einerley Bedeutung.

Mtt. Nun wenn ihr das so gut versteht, so drückt einen Vorsatz aus, und nehmt nach und nach alle die Worte, von welchen ihr sagt, daß sie einerley Bedeutung haben:

Ich habe den Willen ein nützlicher Mensch zu werden.

Ich habe den Vorsatz, ein nützlicher Mensch zu werden.

Ich habe die Absicht, ein nützlicher Mensch zu werden.

Mein

Mein Ziel ist, ein nützlicher Mensch zu seyn.
Mein Zweck ist, nützlich zu seyn.

Mtt. Sagt mir doch ein Mal einen Vorsatz, den ihr habt.

Mlch. Ich will hernach in dem hübschen Buche lesen, das du uns geschenkt hast.

Mtt. Warum das?

Mlch. Weil das Lesen mir Vergnügen macht.

Mtt. Merkst du hier nicht eine Ursache und eine Wirkung?

Mlch. O ja. Das Vergnügen ist die Ursache, der Vorsatz ist die Wirkung.

Mtt. Also ist Vorsatz und Wirkung Eins — versteht ihr mich nicht. Ich frage ob es einerley ist, zu sagen: Ich habe einen Vorsatz — Ich habe eine Wirkung.

Mlch. Kann man denn sagen: Ich habe eine Wirkung?

Mnch. Ich dächte nicht — es fehlt noch etwas.

Mtt. Wenn du nun wirklich liest — ist dein Wille geschehen oder nicht — dein Zweck erreicht oder nicht?

Mlch. Er ist erreicht. Ich könnte aber doch auch sagen, meine Absicht ist erreicht.

Mtt. Ey freylich — aber um deinen Vorsatz zu erreichen, was mußt du thun?

Mlch. Ich muß lesen.

Mtt. Dann ist der Zweck schon erreicht —

Mlch. Ich muß meine Arbeiten nach einander machen, damit ich dann lesen kann. — Ich darf nicht eher lesen, bis ich gearbeitet habe, wenn ich zeitig mit der Arbeit fertig werde, kann ich zeitig lesen.

Mtt. Um deine Arbeit zeitig zu vollenden, mußt du —

Mlch. Muß ich fleißig seyn.

Mtt. Was geschieht durch deinen Fleiß?

Mlch. Ich erreiche meine Absicht.

Mtt. Kannst du dich nicht auf einen Namen besinnen, den du deinem Fleiß geben

ben kannst, weil er dich zu deinem Zweck führt. — Denke einmal an das Ziel — an S — dorf — was führt dich dorthin?

Mlch. Der Weg — kann ich denn sprechen, mein Fleiß ist der Weg zu meinem Zweck?

Mtt. Was meynst du Mienchen?

Mnch. Ich glaube, ja — ich könnte ja statt Zweck, Ziel sagen — und ich kann ja sprechen, der Fleiß ist der Weg zum Ziel — zum Lesen.

Mtt. Ganz recht! Aber ich meynte vorhin, ein Wort, das noch gewöhnlicher ist, das ihr selbst schon gebraucht, und viel Mal gehört habt. Könntest du nicht sprechen: Mein Fleiß war ein Mittel, bald zum Lesen zu kommen?

Mlch. O ja! Wenn man seinen Zweck erreichen will, muß man Mittel anwenden.

Mtt. Hannchen, sage mir doch etwas, wo du ein Mittel anwendest, eine Absicht zu erreichen?

Hnnch. Ich will gern bald, recht fertig lesen lernen, und da will ich mich oft üben —

das Ueben ist das Mittel, wodurch ich fertig lesen lerne.

Mtt. Könntest du nicht hier eine Ursache und eine Wirkung sehen? Besinne dich nur, ich will dir Zeit lassen! — Denke nur recht nach, was wird die Uebung, und was die Fertigkeit seyn?

Hnnch. Die Uebung wird die Ursache seyn, und die Fertigkeit die Wirkung.

Mtt. Ist die Fertigkeit — die Wirkung von selbst gekommen?

Hnnch. Nein, ich habe gemacht, daß sie kommen mußte.

Mtt. Was hast du gebraucht?

Hnnch. Die Uebung — die Mittel.

Mtt. Nun sage zusammen; was hast du — und wodurch hast du es gethan?

Hnnch. Ich habe durch die Uebung — durch ein Mittel, die Fertigkeit — die Absicht erreicht.

Mtt. Hast du nicht selbst etwas gethan?

Hnnch. Ich habe gemacht, daß die Wirkung kommen mußte. —

Mnch. Aber ist es nicht einerley, wenn Hannchen sagt: Ich habe durch Mittel meine Absicht erreicht — oder ich habe gemacht, daß die Wirkung kommen mußte.

Mtt. Ganz recht, aber das sollte Hannchen fühlen. Könntest du nicht lieber statt kommen, hervorbringen sagen.

Mnch. Durch Mittel bringt man die Wirkung selbst hervor.

Mtt. Schön. Wenn man aber nur erst den Vorsatz hat, den Zweck sich vorsetzt, bringt man die Wirkung schon hervor?

Mnch. Nein, man will sie erst hervorbringen. Vorsatz und Wirkung kann nicht einerley bedeuten. Wenn man einen Vorsatz hat, will man erst die Wirkung hervorbringen.

Mtt. Was wendet man an?

Mnch. Mittel.

Mtt. Was braucht man zu allen, was man thut?

Kdr. Kraft — man gebraucht seine Kraft, um die Mittel anzuwenden.

Mtt.

Mtt. Was will man dadurch hervorbringen.

Kdr. Die Wirkung.

Mtt. Nun hübsch zusammen:

Bey jeder Absicht gebraucht man Kraft, um die Wirkung hervorzubringen. Das was die Wirkung hervorbringt, ist das Mittel.

Wenn man seine Absicht erreicht, hat man die Wirkung durch Mittel hervorgebracht.

Statt Absicht kann man auch sagen, Vorsatz, Wille, Ziel, Zweck.

Mtt. Erinnerst du dich, Mienchen, wie ich dich nannte, als ich neulich hörte, daß du Heinrichen dein scharfes Messer gegeben habest?

Mnch. (ein wenig roth,) Unverständig.

Hnnch. O ich weiß etwas: Wenn ich lesen lernen wollte, und übte mich nicht, da wäre ich auch unverständig.

Mtt. Gut, du giebst ein Beyspiel an, merke dir das! — Jetzt sage mir doch: Was heißt denn das: Unverständig seyn?

Hnnch. Ohne Verstand seyn.

Mtt. Ohne Verstand seyn? — Also ist Mienchen ohne Verstand?

Hnnch. O nein, ich habe mich versehen!

Mnch. Ich habe nur meinen Verstand nicht gebraucht, als ich Heinrichen das scharfe Messer gab.

Mtt. Ja wohl. Wißt ihr denn aber auch, was Verstand ist?

Mlch. Wenn man Verstand hat, so kann man etwas verstehen.

Mtt. Wenn man etwas kann, so hat man —

Mlch. Kraft — der Verstand ist die Kraft etwas zu verstehen.

Mtt. Was verstehst du z. B.

Mlch. Ich verstehe, was du sagst.

Mtt. Heißt das nur, du hörst, daß ich Töne hervorbringe,

Mlch.

Mich. Nein, ich weiß auch, was du sagst — verstehen heißt etwas wissen, nicht wahr, Mütterchen?

Mtt. Hier wenigstens, ist es ganz einerley, ob du sagst, ich weiß was die Mutter sagt, oder ich verstehe die Mutter.

Mich. Der Verstand ist also die Kraft etwas zu wissen, etwas verstehen zu können?

Mtt. Richtig! — Kannst du dir einen Strauß vorstellen?

Mich. O ja!

Mtt. Hast du Einen gesehen?

Mich. Abgebildet.

Mtt. Warum also kannst du dir ihn vorstellen?

Mich. Weil ich das Bild eines Strausses gesehen habe.

Mtt. Was kannst du also jetzt thun, wenn ich vom Strauße rede?

Mich. Ich kann mir ihn vorstellen.

Mtt. Was hast du also von dem Strauße?

Mich. Eine Vorstellung — o ich verstehe dich: Wenn man etwas versteht, da hat man eine Vorstellung von der Sache.

Mtt. Aber nun müßt ihr auch denken, was das heißt, eine Vorstellung von einer Sache haben?

Hnnch. Da werden wir ja gar nicht fertig.

Mtt. Wir wollen sehen — freylich wenn gewisse Leute ungeduldig werden!

Hnnch. Nein, nein, sie waren unverständig, sie werden gleich wieder verständig und denken darüber nach, was es heißt, eine Vorstellung von etwas haben. —

Mtt. Wenn euch das schwer wird, so denkt nur nach, wie der Strauß aussieht, von dem ihr ein Bild habt.

Hnnch. O das weiß ich! Er ist sehr groß, hat sehr lange Beine, und sehr kurze Flügel.

Mtt. Wenn ich euch also einen Vogel herzeichnete, der sehr kurze Flügel und sehr lange Beine hätte, und noch einen Andern, der lange Flügel und kurze Beine hätte, welchen würdet ihr für den Strauß erkennen?

Hnnch.

Hnnch. Den Vogel mit den kurzen Flügeln und den langen Beinen.

Mtt. Was würdet ihr thun?

Mnch. Wir würden den Strauß erkennen.

Mtt. Woran?

Mnch. An den kurzen Flügeln und langen Beinen — o ich weiß, was die Mutter will: Wir würden ihn an den Kennzeichen erkennen — das, woran man die Sache erkennt, sind die Kennzeichen der Sache.

Mtt. Wenn ihr nun aber die Kennzeichen von dem Strauß wißt, was habt ihr von diesem Vogel?

Mlch. Eine Vorstellung. Eine Vorstellung von einer Sache haben, heißt: Die Kennzeichen einer Sache wissen.

Mtt. Wenn ich euch zwey Figuren zeichne, ein Quadrat und einen Kreis, werdet ihr diese verwechseln?

Mlch. O nein, wir wissen die Kennzeichen — wir hätten auch die beyden Vögel, die du zeichnen wolltest, nicht verwechselt, wir

hätten sie auch nicht alle beyde für Strauße angesehen, wir hätten sie unterschieden.

Mtt. Wodurch?

Mich. Durch ihre Kennzeichen.

Mtt. Wenn man also eine Vorstellung von einer Sache hat, so kann man sie —

Mich. Von einer andern Sache unterscheiden — ach, ich hätte es bald vergessen: An ihren Kennzeichen.

Mtt. Mienchen wird es zusammenhängender sagen.

Mnch. Wenn man eine Vorstellung hat, kann man eine Sache, durch ihre Kennzeichen, von einer andern Sache unterscheiden.

Mtt. Seht Kinder, nun wißt ihr, was es heißt, eine Vorstellung haben. Wenn ich nun weiter spreche: Der Mensch kann sich Vorstellungen machen, so heißt das:

Der Mensch hat eine Kraft, mit der er die Dinge, durch ihre Kennzeichen, von einander unterscheidet — mit der er sich eine Vorstellung macht — er hat Vorstellungskraft.

Mtt.

Mtt. Wißt ihr noch, wie schön die Musik war, die ihr neulich hörtet?

Kdr. O ja!

Mtt. Hört ihr sie noch?

Kdr. Nein.

Mlch. Aber mir ist, als wenn ich sie noch hörte.

Mtt. War die Musik so, als wenn Heinrich singt:

Jung, fröhlich und heiter
Enthüpf ich ins Feld.

Mlch. Nein — ich kann sie recht gut davon unterscheiden — ich habe noch eine Vorstellung von dem Concert.

Mtt. Du hattest neulich eine Vorstellung, als du die Musik hörtest, und hast wieder jetzt eine Vorstellung davon — das heißt?

Mlch. Ich erinnere mich an die Vorstellung.

Mtt. Kannst du dich einer Vorstellung erinnern, die du noch niemals gehabt hast?

Mich. O nein, sich erinnern heißt: Eine Vorstellung, die man schon gehabt hat, noch ein Mal haben.

Mtt. Wenn du ein gelerntes Liedchen sagst — und noch ein Mal sagst — was thust du da?

Mich. Ich wiederhole das Liedchen — erinnern heißt: Die Vorstellung wiederholen.

Mtt. Zeigt mir doch alle drey, daß ihr euch erinnern könnt.

Mich. Du hast uns gelehrt, was Ursache, und was Wirkung ist.

Hnnch. Gestern sind wir spazieren gewesen, und haben eine herrliche Blume gesehen.

Mnch. Vor acht Tagen war der Vater verreist.

Mtt. Warum könnt ihr das alles sagen?

Kdr. Weil wir die Vorstellungen wiederholen können — weil wir uns erinnern können — weil wir eine Kraft — eine Erinnerungskraft haben.

Mtt. Schön, lieben Kinder! Nun will ich euch noch etwas von einem Thiere erzählen:

len: Sein Leib ist ganz klein, so klein wie eine Maus, es hat einen Schwanz, wie ein langgeschwänzter Affe, die Flügel stehen, wie bey einem Schmetterlinge, gerade in die Höhe, und Beine hat das Thier nicht, es kriecht nur wie ein Wurm, auf der Erde herum.

Hnnch. O das muß ein närrisches Thier seyn!

Mtt. Woher weißt du das?

Hnnch. Je nun, ich kann mirs ja einbilden. Ein Leib wie eine Maus, ein Schwanz wie ein Affe, ein Paar Schmetterlingsflügel, und keine Füße, wie ein Wurm!

Mnch. Die Mutter spaßt nur, es giebt gar kein solches Thier.

Mtt. Woher weißt du das?

Mnch. Wenn ich mir so ein Thier denke, so kommt doch gar etwas Närrisches heraus.

Mlch. Höre doch, Malchen, Mienchen und Hannchen haben sich das Thier vorgestellt, kannst du das auch?

Mlch. O ja.

Mtt. Glaubst du vielleicht, daß es so ein Thier giebt?

Mlch.

Mlch. Nein, liebe Mutter.

Mtt. Was habt ihr euch also alle drey vorgestellt?

Mlch. Ein Thier, das es gar nicht giebt.

Mtt. Mußte es gerade ein Thier seyn?

Mlch. Nein — wir können uns etwas vorstellen, was es gar nicht giebt.

Mtt. Wie habt ihr das gemacht?

Mlch. Wir haben uns das gedacht, was du uns gesagt hast.

Mtt. Nur den langen Schwanz eines Affen?

Mlch. Nein, alle Theile der Thiere, von denen du sprachst.

Mnch. Die Theile sind von andern Thieren genommen.

Mlch. Diese Theile sind die Kennzeichen anderer Thiere.

Mtt. Und was habt ihr in eurer Vorstellungskraft daraus gemacht?

Kdr. Ein neues Thier.

Mtt.

Mtt. Mußte ich die Kennzeichen von Thieren nehmen?

Kdr. Nein, du konntest sie auch von andern Dingen nehmen, da würden wir auch ein neues Ding daraus gemacht haben.

Mtt. Ihr könnt also —

Mlch. Aus den Kennzeichen von mehreren Dingen ein neues Ding machen.

Mtt. Machtet ihr wirklich ein Ding?

Kdr. Wir können uns durch die verschiedenen Kennzeichen ein Bild machen.

Mlch. Wir können uns ein Bild machen, heißt auch: Wir haben die Kraft, uns ein Bild zu machen.

Hnnch. Liebe Mutter, ist denn das eben so viel, als wenn man sich etwas einbildet — du sprichst ja immer, ich wäre so furchtsam und bildete mir etwas ein — wie neulich mit dem Hunde, den ich für toll ansah?

Mtt. Ganz recht, mein liebes Kind, du bildetest dir etwas, das nicht wahr war — sich etwas einbilden heißt auch, sich für klüger halten, als man ist. Dabey muß man auch haben —

Hnnch.

Hnnch. Kraft, etwas zu bilden, das nicht wahr ist.

Mtt. Muß es wohl alle Mal nicht wahr seyn. Habt ihr schon ein arabisches Schaf gesehen, mit einem dicken fetten Schwanze, das ihn mühsam hinter sich drein schleppt, oder den die Menschen dort auf kleine Wagen legen, damit es ihn leichter fortbringt?

Kdr. Wir haben es nur gelesen.

Mtt. Könnt ihr euch das nicht auch vorstellen — einbilden?

Kdr. O ja. Wir können uns auch etwas Wahres vorstellen.

Mtt. Auf welche Art stelltet ihr euch jenes sonderbare Thier vor, das es gar nicht giebt?

Mnch. Wir dachten uns die Kennzeichen mehrerer Dinge in einem neuen Dinge. Hier beym Schafe machen wir es auch so.

Mtt. Ganz recht! Lieben Kinder, ihr könntet euch gar nicht vorstellen, daß ein Schaf einen erschrecklich fetten Schwanz hätte, wenn ihr nicht an einem andern Thiere einen Schwanz und Fett gesehen hättet; ich

hätte

hätte euch einen kleinen Wagen beschreiben müssen, wenn ihr noch Keinen gesehen hätret, u. s. w. — Merkt aber bey dieser Gelegenheit, daß das Wort, Ding, nicht immer schicklich ist. Vom Menschen kann man gar nicht sagen, er ist ein Ding, und von Thieren nicht gut. Gebraucht lieber das Wort, Wesen, das schickt sich für alles. — Was hieß es, sich ein Bild machen können?

Hnnch. Die Kraft haben, sich ein Bild zu machen.

Mnch. Einbildungskraft haben.

Mtt. Wenn man sich ein Bild von einem Wesen macht, stellt man sich das Wesen nicht auch vor?

Kdr. Ja! Man hat eine Vorstellung davon.

Mtt. Ganz recht: Vergeßt aber nicht, daß man sich mit seiner Einbildungskraft etwas Wahres und etwas Unwahres vorstellen kann, aber immer muß man sich ein Bild aus den Kennzeichen machen, die man von andern Wesen genommen hat. Also:

Die Einbildungskraft macht sich Vorstellungen, indem sie Kennzeichen von andern

dern Wesen, zu neuen Wesen bildet, die zuweilen wirklich, zuweilen nicht wirklich sind. Die Erinnerungskraft wiederholt nur die Vorstellungen.

Lieben Kinder, strickt doch ein wenig, wir wollen heut nur das wiederholen, was wir in der letzten Zeit gehabt haben; und da wird euch das Stricken nicht hindern. Aber ich will nicht stricken, ich will euch da ein Bild zeigen, das sollt ihr sehen, und hören, was ich euch davon sage. Dabey will ich euch aber auch einige von den neu gekauften Aepfeln schälen, die sollt ihr kosten, sie riechen auch schön, und wenn etwa Bruder Heinrich kommt, und euch zum Spaß einen kleinen Schlag giebt, so werdet ihr das wohl fühlen, aber weh wird es euch nicht thun.

Nun stellt euch hier auf dem Bilde die armen schwarzen Menschen vor. Ihr werdet euch erinnern, daß ich euch neulich schon von ihnen gesagt habe, wie sie aus ihrem Vaterlande, Afrika, getrieben, und auf Schiffen so dick zusammen geschichtet werden, daß sie sich viele Tage und Wochen, während der

ganzen Reise, nicht rühren und bewegen können. Stellt euch ein Mal vor, wie euch zu Muthe seyn würde, wenn ihr euch einen Tag nur nicht bewegen solltet!

Kdr. O die armen Menschen! Wenn sie nur recht schwimmen könnten, da sprängen sie gewiß aus dem Schiffe und schwämmen wieder an ihr Land.

Mtt. Lieben Kinder, das können sie nicht: Sie haben eiserne Fesseln, und wenn sie sich nur bewegen wollen, so werden sie von diesen Fesseln schmerzlich gedrückt, oder gar verwundet. Wenn sie lange beysammen liegen, verdirbt sich die Luft, ein schrecklicher Geruch steigt auf — Einige schreyen, Andere weinen über ihr Unglück, aus ihrem Vaterlande gerissen, und in diesen schrecklichen Zustand versetzt zu seyn. Ehe sie nach Amerika kommen, sind Viele von ihnen gestorben, und Andere so krank und elend, daß man zurückschaudern muß, wenn man sie sieht. —

Kdr. Das ist ja aber auch ganz erschrecklich! Wer sind denn die abscheulichen Menschen, welche die armen schwarzen Menschen so unbarmherzig behandeln?

Mtt.

Mtt. Das sind Leute, welche die armen Schwarzen in Afrika kaufen, und in Amerika wieder verkaufen, wobey sie viel gewinnen.

Kdr. Das müssen aber doch entsetzlich böse Menschen seyn!

Mtt. Sie sind schon so daran gewöhnt, sie denken gar nicht mehr daran. Ach, und in Amerika müssen die Schwarzen sichs wieder so erschrecklich sauer werden lassen, um unsern Zucker zu pressen.

Kdr. Die armen unglücklichen Menschen, man sollte gar keinen Zucker mehr essen, damit man nicht so viel Schwarze zum Zucker brauchte! —

Mtt. Das ist wohl wahr, doch haben die armen Schwarzen nicht allein mit dem Zucker so viel Noth, sie müssen überhaupt das Feld bauen, und wenn ich euch alle Noth, und alles Elend erzählen wollte, was sie ausstehen müssen, so würdet ihr sie noch viel mehr bedauern. —

Kdr. Ach, wenn wir doch die Unglücklichen retten, und die abscheulichen Menschen bestrafen könnten!

Mtt. Lieben Kinder, seyd nie einen Augenblick unbarmherzig gegen die armen Menschen,

schen, die nicht so glücklich sind als ihr; denkt an die harten Menschen, welche die armen Schwarzen so grausam behandeln, weil sie sich an die Unbarmherzigkeit gewöhnen, und zuletzt gar nicht mehr daran denken, daß sie etwas Böses thun.

Kdr. Wir wollen in unserm Leben nicht unbarmherzig seyn!

Mtt. Nun lieben Kinder, das ist gut, daß ihr einen solchen Vorsatz faßt. Aber denkt nur ein Mal, was ihr alles in dieser halben Stunde, in welcher wir mit einander sprechen, gethan habt. Ihr bewegt eure Finger, da mußte sich das Fleisch zusammen ziehen, und wieder ausdehnen, und das geht bey Malchen so geschwind, daß sie gar nicht mehr daran denken könnte: Jetzt will ich meine Finger krumm machen, jetzt wieder gerade — es geschieht, ohne daß sie es bemerkt, und ihr alle drey bewegt euern Körper, oder Theile desselben, ohne daß ihr es bemerkt. Eure Lungen ziehen sich zusammen und dehnen sich aus, holen Luft, und schicken wieder welche fort, euer Blut läuft im ganzen Körper herum, und unterdessen sehet, höret, schmecket, riechet und fühlet ihr. Am Bilde seht ihr den

schwar-

schwarzen Menschen und eine Vorstellung seiner Farbe, seiner Gestalt, kommt in eure Seele. Ihr erinnert euch, schon von ihnen gehört zu haben, ihr könnt euch ein Bild von ihrem schrecklichen Zustand machen. Mitleiden für ihn, Widerwillen gegen seine Räuber, zeigt sich in eurem Gesicht, die Empfindung eures Herzens hat sich der Stirn, den Augen, dem Mund mitgetheilt; die Bewegungen, die man darauf bemerkt, mußten wieder durch das Zusammenziehen der Muskeln geschehen. Ihr wünschet die Grausamen gestraft und die Unglücklichen gerettet. — Seht, was ihr alles in einem kleinen Zeitraum thun könnt! Vieles davon geschieht auch zu gleicher Zeit — Vieles bemerkt ihr gar nicht. So geschieht täglich mit uns Vieles, das wir gar nicht bemerken. Wer am Tage seine Augen offen hat, sieht eine Menge von Gegenständen, (Dinge die seinen Augen gegenüber sind,) aber denkt nicht, wie viel Lichtstrahlen in sein Auge kommen, wie sie durch die Häute und Feuchtigkeiten des Auges gehen müssen, wie sie die Nerven berühren, ohne die kein Mensch etwas sehen könnte.

Mich. Aber wir wollen künftig immer daran denken.

Mnch.

Mnch. Liebe Mutter, ich denke, das geht gar nicht; wenn ich immer daran dächte, was ich thue, da könnte ich ja sonst nichts thun, und ich kann ja gar nicht so geschwind denken, daß ich an alles denken könnte.

Mtt. Ganz recht, mein Kind. Wenn wir in jedem Augenblicke denken wollten, was wir thun, so würden wir gar nicht fertig. Aber zuweilen soll man daran denken, und warum, das will ich euch ein ander Mal sagen.

Kdr. Sage uns doch heute, warum man zuweilen daran denken soll, was man alles auf einmal thut?

Mtt. Ihr könnt das selbst wissen, ihr dürft nur nachdenken, ihr habt es selbst schon zuweilen gesagt. — Neulich sagte Hannchen von Heinrich, er wisse selbst nicht, was er wolle. War das ein Lob für Heinrich?

Hnnch. O, nein — aber liebe Mutter, es ist gewiß wahr, wenn er nicht aufgeräumt ist, da kann ihm Niemand etwas recht thun. Wenn er auch etwas will, und man giebt es ihm,

ihm, da ist es schon wieder nicht recht, und er will etwas Anderes haben — da muß er doch nicht wissen, was er eigentlich will.

Mtt. Du hast ganz Recht, mein Kind. Aber warum machst du es ihm denn zum Vorwurf? Er weiß nicht was er will, das heißt doch nur, er ist unwissend — kann man das Jemand vorwerfen?

Mch. O ja, wenn er etwas hätte lernen können.

Mtt. Wie kann er denn das lernen — er ist ja nicht bey dem Unterrichte den ich euch gebe? — Wißt ihr das nicht? — ihr wißt es doch. Was muß denn geschehen, wenn ihr wissen wollt, was ihr jetzt thut — was euer Körper — was eure Seele thut.

Kdr. Wir müssen auf uns Acht geben?

Mtt. Was würde dann Heinrich finden, wenn er auf sich Acht gäbe?

Hnch. Daß er eigensinnig ist.

Mtt. Wir wollen Mienchen fragen, und sehen, ob die auch so antworten wird.

Mnch. Ich denke, es ist ihm nicht wohl, wenn er eigensinnig ist.

Mtt. Was hast du von dem Eigensinn angegeben?

Mnch. Die Ursache — Hannchen hat die Wirkung angegeben.

Mtt. Wenn nun Heinrich an solchen Tagen dächte, es ist mir nicht wohl, darum bin ich heute eigensinnig. Was müßte er da vorher gethan haben?

Mlch. Er müßte Acht auf sich selbst gegeben haben.

Mtt. Wäre er da unwissend über sich selbst geblieben?

Mlch. Nein! Er hätte gewußt, wie ihm wäre.

Mtt. Was sagte ich neulich, als Heinrich den Schnupfen so heftig hatte?

Mlch. Der Schnupfen wäre ein unangenehmer Zustand.

Mtt. Was wußte also Heinrich, wenn er auf sich Acht gab?

Mlch. Daß er in einem unangenehmen Zustand wäre.

Mtt. Und wenn er auf sich Acht gab, wie der Schnupfen weg war?

Mich. Daß er in einem angenehmen Zustand wäre.

Mtt. Sage beydes zusammen.

Mich. Wenn Heinrich auf sich Acht gab, so wußte er, ob er in einem angenehmen oder in einem unangenehmen Zustande war.

Mtt. Mich dünkt, du konntest ganz kurz sagen: Er wußte seinen Zustand. Oder noch kürzer: Er war sich seines Zustandes bewußt. Versteht ihr das?

Kdr. O ja.

Mich. Du sagtest ja von der alten Marie, sie wäre sich ihrer nicht mehr bewußt — sie hätte kein Bewußtseyn — das hieß doch: Sie wußte nicht, in welchem Zustand sie war?

Mtt. War ich böse auf sie, daß sie das nicht wußte?

Kdr. Nein, sie konnte ja nichts davor, sie konnte nicht auf sich Acht geben.

Mtt. Sieh nur, Hannchen, wie ruhig dein Kätzchen dort auf dem Stuhle liegt, und dazu knurrt! Gewiß denkt sie: O mir ist recht wohl,

wohl, und der Stuhl, wie der weich ist, der drückt mich gar nicht, da kann ich recht ruhig schlafen. Und wenn Hannchen aus der Stunde kommt, da streichelt sie mich; da wird mir erst recht wohl seyn!

Kdr. Das ist nur dein Spaß, liebes Mütterchen. Das Kätzchen weiß das nicht so, wie du sagst.

Mtt. Was fehlt ihr also? — Denkt an das eine Wort — ich habe durch ein einziges Wort ausgedrückt, was diejenigen haben, welche wissen, was mit ihnen vorgeht, in welchem Zustande sie sind.

Kdr. Bewußtseyn — die Katze hat kein Bewußtseyn.

Mtt. Bloß die Katze?

Mlch. Die Thiere haben kein Bewußtseyn.

Mtt. Du meyntest aber neulich von Heinrichen, als er eigensinnig war, er habe auch kein Bewußtseyn — hat Heinrich wirklich gar kein Bewußtseyn? Sagt er nicht heute: Ich bin gestern gut gewesen?

Hnnch. O ja! Und das war auch wahr — da wußte er etwas von sich selbst.

Mtt. Also ist wohl ein Mal das Bewußtseyn in ihm, und ein andermal ist es weg?

Mlch. Ich denke, er hat es nur nicht gebraucht.

Mtt. Da er mit dem Bewußtseyn etwas konnte — was ist dasselbe?

Kdr. Eine Kraft — die Kraft des Bewußtseyns.

Mnch. Kann man denn nicht auch sprechen, die Bewußtseynskraft, wie man die Vorstellungskraft sagt?

Mtt. Es ist nicht gewöhnlich, so zu sprechen, aber es liegt nichts Unverständiges darin. Doch, sagt mir noch, was thut Heinrich nicht, wenn er nicht weiß, wie ihm ist?

Hnnch. Er giebt nicht auf sich Acht — er braucht seine Kraft nicht.

Mtt. Warum sollen wir aber zuweilen auf uns Acht geben?

Mlch. Um die Kraft, die wir dazu haben, zu gebrauchen.

Mtt. Würde es nicht sonst etwas geholfen haben, wenn Heinrich neulich auf sich Acht gege-

gegeben hätte, als er eigensinnig war. — Was ist Eigensinn?

Mlch. Ein Fehler — er würde sich von seinem Fehler gebessert haben.

Mtt. Konnte er das, ehe er wußte, daß er einen Fehler begieng?

Mlch. Nein! Er mußte erst die Fehler wissen — oder erkennen.

Mtt. Was thut also das Bewußtseyn zuweilen?

Kdr. Es lehrt uns unsre Fehler kennen. Wer nicht weiß, in welchem Zustande er ist, gebraucht seine Kraft nicht, und lernt auch seine Fehler nicht kennen.

Höre Mütterchen, sagte am andern Abend Hannchen, unser Leib, Kopf, Arme, Beine heißen ja Körper, du sagtest aber, die Pflanzen und die Steine wären auch Körper, da müßte unser Leib Aehnlichkeit mit den Pflanzen und Steinen haben. Malchen und Mienchen wollten sie belehren. Die Mutter verboth es, sie meynte, Hannchen werde sich schon

besin-

besinnen. Sie besann sich wirklich, und sagte ein wenig roth, daß sie nicht vorher daran gedacht hätte: Ja, mein Körper hat Aehnlichkeit mit Pflanzen und Thieren, er kann in Stücke getheilt werden, er nimmt einen Raum ein, er kann mit den Sinnen bemerkt werden! Aber es klingt mir doch nicht recht, fuhr sie fort, wenn ich sage, ich bin ein Körper!

Mtt. Ich will dich heute lehren, daß ein Mensch noch mehr als ein Körper ist.

Mlch. Ich weiß, was er noch mehr hat, eine Seele.

Hnnch. Was ist denn das — die Seele?

Mtt. Das wird Malchen auch nicht wissen, es ist auch schwer, man weiß nur, was die Seele thut, aber nicht, was sie ist.

Hnnch. Das verstehe ich nicht.

Mtt. Kannst du die Kommode von einem Flecke zum Andern setzen?

Hnnch. Nein, dazu habe ich keine Kraft.

Mtt. Wenn du morgen früh anssiehst, und siehst, daß sie weggerückt ist, was meynst du da?

Hnnch.

Hnnch. Daß sie Jemand weggerückt hat.

Mtt. Was mußte der Jemand haben?

Hnnch. Kraft.

Mtt. Was hat sie also weggebracht?

Hnnch. Die Kraft von Jemand.

Mtt. Weißt du, was die Kraft ist?

Hnnch. Das, womit man etwas machen kann.

Mtt. Was ist das, womit man etwas machen kann?

Hnnch. Eine Kraft.

Mtt. Du hast mir ja sagen wollen, was eine Kraft ist. Am Ende sprichst du: Eine Kraft ist eine Kraft. Weiß ichs nun?

Hnnch. Nein!

Mtt. Sieh, mein Kind, so weiß man, wo etwas geschieht, da ist eine Kraft; man weiß aber nicht, was die Kraft ist. Du wirst das künftig schon noch besser begreifen. Jetzt sage mir doch, braucht man wohl nur dann Kraft, wenn man etwas Schweres heben oder schieben will?

Hnnch. Nein, ich besinne mich noch auf unsre gute Marie, wie die so krank war, da sagte sie zu mir: Ach, ich bin von allen Kräften — ich kann mich nicht mehr anziehen, ich kann nicht gehen, nicht stricken — gar, gar nichts kann ich machen. — Man braucht also zu allem, was man macht, Kräfte.

Mtt. Was that denn die gute Marie, als du das letzte Mal bey ihr warst?

Hnnch. Sie freute sich sehr, daß du ihr die schönen gekochten Aepfel geschickt hattest, sie aß auch noch Einen.

Mtt. Weißt du noch, was sie that, als du weggehen wolltest und dabey weintest?

Hnnch. O ja, das werde ich nicht vergessen! Sie ruffte mich noch ein Mal zurück, drückte mir die Hand, besann sich ein Bißchen, und sagte dann: Ich danke dem lieben Gott, daß ich dich niemals etwas Böses gelehrt habe, nun gehe ich zum lieben Gott, und will ihn bitten, daß du ein gutes Kind bleibst. — Ach, ich mußte recht darüber weinen!

Mtt. Vergiß es auch nie, mein gutes Kind. Aber sieh doch! Die gute Marie

sagte,

sagte, sie wäre von allen Kräften, und doch konnte sie noch reden, sich noch freuen, daß du ein gutes Kiud wärst, sich noch besinnen, ehe sie redete, sich noch erinnern, daß sie dich nichts Böses gelehrt habe. Konnte sie das auch, als sie todt war?

Hnnch. Nein, da konnte sie gar nichts mehr.

Mtt. Sie war doch noch da, ehe man sie begrub.

Mlch. Ja, ihr Körper war noch da, aber die Seele war beym lieben Gott.

Mtt. Du solltest mir ja sagen, was die Seele sey, so gut du es könntest. — Hatte der todte Körper noch die Kraft, zu sehen, zu hören, zu schmecken, zu fühlen, zu riechen, sich zu bewegen, sich zu freuen, sich etwas vorzustellen, und zu erinnern?

Mlch. Ach nein, die Kräfte waren weg — die Seele war weg, o nun weiß ichs:

Viele Kräfte, die der Mensch hat, nennt man die Seele.

Mtt.

Mtt. Wenn gieng die Seele aus Mariens Körper, oder man kann auch sagen: wenn trennte sie sich von dem Körper?

Mlch. Als Marie starb — du mußt es ja wissen, liebe Mutter, du warst ja dabey, als sie starb.

Mtt. Glaubst du, daß ich es gesehen habe, als sie sich vom Körper trennte?

Mlch. Nein, ich glaube man kann die Seele nicht sehen.

Mtt. Lieben Kinder, ihr könnt es wissen, daß man die Seele nicht sehen kann. Wißt ihr euch noch zu erinnern, daß ich ein Mal ohnmächtig wurde — was fehlte mir da?

Kdr. Du hattest keine Kräfte.

Mtt. Wo waren denn die Kräfte hin?

Kdr. Das wissen wir nicht.

Mtt. Blieben denn die Kräfte immer weg?

Kdr. Nein, sie kamen wieder.

Mtt. Saht ihr die Kräfte wieder kommen?

Kdr.

Kdr. Wir merkten, daß die Kräfte wieder kamen, denn du konntest wieder reden und dich bewegen.

Mtt. Warum konnte ich wieder reden, mich bewegen, u. s. w.

Kdr. Weil die Kräfte wieder kamen — die Kräfte sind die Ursache der Bewegung, die Bewegung ist die Wirkung.

Mtt. Seht ihr die Ursache, oder die Wirkung?

Kdr. Wir sahen die Wirkung. Die Kräfte sind unsichtbar.

Mtt. Ja. Wir können sie auch nicht hören, fühlen, schmecken, riechen, das heißt — wir können sie mit unsern Sinnen bemerken?

Kdr. O nein, wir können sie mit den Sinnen nicht bemerken.

Mtt. Wie nannte man die Kräfte des Menschen?

Kdr. Die Seele.

Mtt. Wie sprecht ihr also von der Seele?

Kdr. Man kann sie mit den Sinnen nicht bemerken.

Mtt. Wie sagtet ihr von den Körpern?

Kdr. Man kann sie mit den Sinnen bemerken.

Mtt. Was ist nun zwischen Körper und Seele?

Kdr. Verschiedenheit.

Mtt. Sagt das nun zusammen:

Körper können mit den Sinnen bemerkt werden.

Seelen können nicht mit den Sinnen bemerkt werden.

Seelen sind unsichtbar.

Mtt. Hannchen gehe doch ein Mal und hole mir die Aepfel, welche in der Küche stehen. (Hannchen gieng und kam mit den Aepfeln wieder.) Warum bist du denn hinausgegangen?

Hnnch. Weil du es wolltest, liebes Mütterchen!

Mtt. Was hast du also gethan?

Hnnch. Deinen Willen.

Mtt. Habe ich dich dazu gezwungen?

Hnnch.

Hnnch. Nein, es war mein Wille, ich wollte dir hübsch folgen.

Mtt. Brauchst du dazu den Körper?

Hnnch. Nein, die Seele.

Mtt. Was war also beschäftigt?

Hnnch. Die Seele.

Mtt. Als du giengst, was war da beschäftigt?

Hnnch. Der Körper.

Mtt. Ueberlege dirs recht. Kann wohl ein todter Mensch gehen?

Mlch. Nein — ich denke der Körper und die Seele haben etwas gethan.

Mtt. Hättest du gehen können, ohne Füße?

Mlch. O nein.

Mtt. Was brauchst du also, wenn du gehen willst?

Mlch. Die Füße — sie sind das Mittel zum Gehen.

Mtt. Kannst du fühlen ohne Nerven?

Mlch. Nein.

Mtt. Wenn ich dich jetzt ein wenig mit einer Stricknadel stäche, würdest du glauben, es sey ein Blättchen Papier, wenn du gleich die Augen zugemacht hast?

Mlch. Nein — ich stellte mir vor, es wäre etwas Spitziges?

Mtt. Du hättest also —

Mlch. Eine Vorstellung.

Mtt. Was mußte geschehen, damit du eine Vorstellung haben konntest?

Mlch. Ich mußte fühlen — und zum Fühlen brauchte ich die Nerven — also brauchte ich auch die Nerven zu der Vorstellung.

Mtt. So ist es, meine lieben Kinder. Die Seele braucht die Theile des Körpers. Sie sind Mittel zu dem, was die Seele thun will. Statt Mittel kann man auch sprechen, Werkzeug, also: Wie könnt ihr von Körper und Seele sprechen?

Kdr. Die Seele braucht den Körper — er ist das Werkzeug der Seele.

Mtt. Was meynt ihr Kinder, haben die Thiere auch eine Seele? — Denkt nur daran, ob sie gehen, stehen, sich bewegen, sehen, hören, riechen, schmecken, fühlen, denken?

Kdr. Das können sie alles.

Mtt. Was haben sie dazu nöthig?

Kdr. Kräfte.

Mtt. Wie nennt man diese zusammen?

Kdr. Die Seele — die Thiere haben auch eine Seele, das ist eine Aehnlichkeit.

Mlch. Ich weiß auch eine Verschiedenheit. Die Thiere haben keine Sprache.

Mtt. Schön, mein Kind. Giebt es aber weiter keinen Unterschied? Was hast du gestern gesehen, das Nanntchens Mutter gemacht hatte?

Mlch. O eine herrliche gestickte Blume!

Mtt. Mit was hat sie Madam Richter gemacht?

Mlch. Mit den Händen — die Hände waren die Werkzeuge.

Mtt. Wie nannte dein Vater Madam Richter?

Mlch. Eine sehr geschickte Frau.

Mtt. Was ist das Sticken — kannst du es?

Mlch. Nein, das ist eine Kunst.

Mtt. Und wie kann man also die Arbeit von Madam Richter nennen?

Mlch. Eine künstliche Arbeit.

Mtt. Macht Mad. Richter ganz allein künstliche Arbeit?

Mlch. Nein, viele Menschen machen künstliche Arbeit mit ihren Händen.

Mtt. Sagst du das nicht auch von den Thieren?

Mlch. Nein, die Thiere haben keine Hände.

Mtt. Affen haben Hände, sie können aber doch keine künstliche Arbeit machen. — Was haben wir nun wieder zwischen Thier und Menschen gefunden?

Kdr. Einen Unterschied.

Menschen können künstliche Arbeit mit ihren Händen machen — Thiere nicht.

Mtt.

Mtt. Hat Mad. Richter wohl nur ihre Hände zur Arbeit gebraucht?

Mlch. Nein, auch ihre Seele — sonst hätten die Hände nicht arbeiten können.

Mtt. Was lobt dein Vater vorzüglich an den Blumen?

Mlch. Daß die Farben so ähnlich mit den Farben der lebendigen Blumen wären.

Mtt. Das ist wohl nur so von ohngefähr geschehen?

Mlch. Nein, das glaube ich nicht. Die geschickte Mad. Richter hat sie wohl so genommen, daß sie ähnlich wären.

Mtt. Um zu sehen, welches die Rechten wären, was mußte sie da thun?

Mlch. Sie mußte die Farben vergleichen.

Mtt. Welche? — Sprich hübsch ordentlich.

Mlch. Sie mußte die Farben ihrer Seide mit den Farben der Blume vergleichen — und das kann das Thier nicht:

Ein Thier kann nicht vergleichen.

Mtt. Mienchen vergleiche doch da den Fingerhut mit dem Thürschlosse — und geschwind — warum sprichst du nicht gleich?

Mnch. O liebes Mütterchen, ich muß erst nachdenken.

Mtt. Nun, so laß dir die Katze helfen.

Mnch. Du spaßest.

Ein Thier kann nicht nachdenken.

Mtt. Was heißt das? Kann das Thier gar nicht denken? Du sagtest ja gestern, der Hund, bey unserm Gärtner, denke, Heinrich hätte ein Stück Fleisch im Munde weil er den Ball nahe am Munde hielt?

Hnnch. Ja gewiß, Mutter, das dachte er, er sah so sehnlich hin, und wedelte so freundlich mit dem Schwanze.

Mtt. Ich weiß nicht, ob er es gedacht hat, denn er kann mir es nicht sagen, aber wenn du nun mit ihm reden könntest, wie würdest du zu ihm sagen?

Mlch. Das ist nicht Fleisch, das ist nicht so kugelrund, wie der Ball; Fleisch ißt Heinrich nur, wenn er Mittags am Tische sitzt; ein so großes Stück kann er auch nicht in den

Mund

Mund stecken; er hat vorher das Ding in der Stube herum gekollert — da kann es kein Fleisch seyn.

Mtt. Sehr gut. Kann der Hund das so nach einander denken?

Hnnch. Nein, er hat ja kein Nachdenken.

Mtt. Heißt das, er kann gar keinen Gedanken haben?

Hnnch. Nein, nur nicht viele Gedanken nach einander!

Mnch. Kann man nicht auch sagen: Malchen gab die Ursachen an, warum der Ball kein Stück Fleisch seyn kann?

Mtt. Gut. Und was entstand daraus?

Mnch. Die Wirkung.

Mtt. Die Wirkung soll aus Malchens Gedanken entstanden seyn? Malchen hat also die Wirkung hervorgebracht, daß Heinrichs Ball kein Fleisch ist?

Mnch. Nein, sie hat es nur gesagt.

Mtt. Konnte sie es sagen, ohne es zu denken?

Mnch. Nein, sie hat einen Gedanken gesagt.

Mtt. Waraus entstand dieser Gedanke?

Mnch. Aus den ersten Gedanken.

Mtt. Was hat sie aus den vielen ersten Gedanken gemacht?

Mnch. Einen neuen Gedanken — der Ball kann kein Fleisch seyn.

Mtt. Wird das ein Thier können?

Kdr. Nein:

Ein Thier kann nicht vielerley Gedanken nach einander haben, und aus den vielen Gedanken nicht einen Neuen machen.

Mtt. Hat das Hannchen wohl ganz verstanden, ich denke, es ist ein Bißchen schwer, aber aufmerksame Kinder dürfen nur auf sich Acht geben, sie werden merken, daß sie oft viele Gedanken nach einander haben, und daraus einen Neuen machen. — Hannchen, sage mir doch, sind die beyden Figuren, die an unserm Lusthause stehen, Menschen?

Hnnch. Nein, sie stellen nur Menschen vor.

Mtt.

Mtt. Woher weißt du das?

Hnnch. Die Figuren sind von Stein, ein Stein wächst nicht, wie der Mensch, ein Stein bewegt sich nicht wie der Mensch, ein Stein hat keine Seele — also ist der Stein kein Mensch.

Mtt. Wiederhole noch ein Mal deinen ersten Gedanken:

Hnnch. Die Figuren sind von Stein.

Mtt. Kannst du das beurtheilen?

Hnnch. O ja.

Mtt. Du hast also geurtheilt —

Hnnch. Die Figuren sind von Stein.

Mlch. Könnte man nicht sagen: Das ist ein Urtheil?

Mtt. Eben das wollte ich euch jetzt sagen. Du kannst also urtheilen. Hast du vorhin nur ein Urtheil gesagt?

Hnnch. Nein, mehrere — ein Stein wächst nicht, ein Stein bewegt sich nicht, ein Stein hat keine Seele — also ist der Stein kein Mensch.

Mtt. Hätte Hannchen das letzte Urtheil sagen können, wenn sie die Vorigen nicht gesagt hätte?

Kdr. Nein. Sie machte aus den vielen Gedanken einen Neuen.

Mtt. Und also aus den vielen Urtheilen?

Kdr. Ein neues Urtheil.

Mtt. Sieh, mein Kind, das heißt man einen Schluß. Da hast du viel Gedanken, viel Urtheile gesagt, und zuletzt hast du wieder einen neuen Gedanken — einen Schluß gemacht. — Könnte ich da nicht auch sagen: du bist jetzt recht vernünftig gewesen —

Mlch. Ja Mütterchen, und ich weiß auch, wer vernünftig ist, hat Vernunft — Hannchen hat Vernunft. Alle Menschen haben Vernunft. Die Thiere haben keine Vernunft.

Mtt. Sagt nun zusammen, was die Thiere nicht haben und nicht können:

Die Thiere können keine künstliche Arbeit mit ihren Händen machen.

Die Thiere haben keine Sprache.

Die

Die Thiere können nicht nachdenken. Die Thiere haben keine Vernunft.

Geh doch einmal in die Nebenstube, mein Kind, und hole mir den Strumpf vom Tisch — sagte die Mutter zu Hannchen. Hannchen gieng und brachte den Strumpf. Was stand denn auf dem Tische, fragte die Mutter.

Hnnch. Kuchen, ein großer Teller voll.

Mtt. Hast du ein Stückchen genommen?

Hnnch. Ich werde dir doch nicht den Kuchen nehmen! — Du spaßest wohl nur.

Mtt. Ich hatte dirs ja nicht verboten — woher wußtest du es denn — du hattest wohl keinen Appetit zu Kuchen?

Hnnch. Du weißt wohl, daß ich Kuchen gern esse?

Mtt. Wie kam es denn also, daß du kein Stückchen aßest?

Hnnch. Das wäre ja nicht recht gewesen.

Mtt. War es denn recht, daß du hinüber in die Stube giengst?

Hnnch. Du befahlst mir es.

Mtt. Wenn ich dir nun beföhle, du solltest doch sehen, ob du nicht drüben am Bäckerladen ein Brod nehmen könntest — würdest du das auch thun?

Hnnch. O nein, das wäre nicht recht!

Mtt. Weißt du das auch gewiß?

Hnnch. Ganz gewiß.

Mtt. Hat es dir Jemand gesagt? —

Hnnch. Nein, ich weiß es von mir selbst. — Halt, Mütterchen, ich will dirs gleich sagen, laß mich nur erst darüber nachdenken —

Mlch. Hannchen kann jetzt zeigen, daß sie Vernunft hat.

Hnnch. Das weiß ich wohl. Ich darf dem Bäcker nichts nehmen, denn es würde mir auch nicht lieb seyn, wenn mir jemand etwas nähme; du hast uns ja den schönen Spruch gelehrt: Was du willst, das dir die Leute thun sollen, das thue ihnen auch; und was du willst, das dir die Leute nicht thun sollen, das thue ihnen auch nicht. Also, es wäre nicht recht, wenn ich dem Bäcker etwas nähme.

Mtt. Wie hast du das herausgebracht?

Hnnch. Durch meine Vernunft.

Mtt. Was hast du durch deine Vernunft herausgebracht?

Hnnch. Was nicht recht ist.

Mtt. Soll man Niemanden etwas nehmen?

Hnnch. Niemanden.

Mtt. Sagte ich nicht gestern, du solltest Heinrichen das spitzige Messer nehmen? — War es recht, daß du es ihm nahmst?

Hnnch. Du befahlst es ja.

Mtt. Du willst ja nicht alles thun, was ich befehle.

Hnnch. Du spaßest wieder Mütterchen — du befiehlst mir nichts Unrechtes — du bist eine gute Mutter, und keine Böse.

Mtt. Ich befahl dir ja aber doch, Heinrichen sein Messer zu nehmen — und man soll ja Niemanden etwas nehmen.

Hnnch. Heinrich hätte sich schneiden können.

Mtt. Warum denn gerade Heinrich — du konntest dich ja auch schneiden, als du es ihm nahmst.

Hnnch. Je nun, du mußt aber nicht lachen, liebe Mutter, ich bin doch ein Bißchen klüger.

Mtt. Du hast es heute gezeigt. Aber was hast du nun mit deiner Vernunft herausgebracht, wenn du über meinen Befehl nachdachtest?

Hnnch. Daß es recht wäre, wenn ich Heinrichen das Messer wegnähme.

Mtt. Wie wäre es aber, wenn du vom Bäckerladen etwas nähmst?

Hnnch. Unrecht. — O ich weiß es: Ich habe mit meiner Vernunft herausgebracht, daß etwas Recht und etwas Unrecht ist — und das kann ein Thier nicht.

Ein Thier hat keine Vernunft, es kann also nicht mit seiner Vernunft herausbringen, was Recht und Unrecht ist.

Mtt. Ihr wollet nicht glauben, daß ich euch etwas Böses befehlen könne. Aber wenn nun wirklich eine Mutter ihrem Kinde etwas Böses beföhle? Ach, es giebt ja böse Mütter!

Mlch. Das Kind darf doch nichts Böses thun.

Mtt. Es soll doch seiner Mutter gehorchen?

Mlch. Aber nur, wenn sie nichts Böses verlangt.

Mtt. Kann die Mutter das Kind nicht zwingen, Böses zu thun? — Wenn sie nun im Dunkeln mit ihm zum Bäckerladen gienge, und die Hand des Kindes nach der Semmel richtete?

Hnnch. Ey, Mütterchen, da braucht das Kind ja nicht zuzugreifen.

Mtt. Wenn aber die Mutter die Hand des Kindes an die Semmel führte und so zudrückte, daß die Semmel in des Kindes Hand blieb?

Hnnch. Da könnte das Kind noch schreyen.

Mtt. Wenn aber die Mutter dem Kinde den Mund zuhielt.

Mnch. Nun, da könnte es nichts dafür.

Mtt. Was heißt das?

Mnch. Da wäre es nicht sein Wille.

Mtt. Sondern wessen Wille?

Mnch. Der Wille seiner Mutter.

Mtt. Hat ein Kind seinen eignen Willen?

Mlch. O ja! Wir haben auch unsern freyen Willen. Wir können dir folgen und auch nicht folgen — wir wissen aber, wenn wir dir folgen, so sind wir gute Kinder.

Mtt. Hat Luischen ihren Willen?

Mnch. Ich denke wohl! Wenn sie keine Lust hat, ein Händchen zu geben, so thut sie es nicht, wenn ich sie auch noch so sehr bitte.

Mtt. Wenn ich also mit dieser an den Bäckerladen gehe, und spreche: Nimm die Semmel weg — ihr wißt wohl, Luise versteht schon, was ich sage — was wird sie thun?

Mlch. Je nun, wenn sie gerade Lust hat, so wird sie die Semmel nehmen.

Mtt. Da ist sie ja ein böses Kind?

Mlch. O nein, sie weiß noch nicht, was Recht und Unrecht ist.

Mtt. Thut sie also etwas Böses?

Kdr. Nein — wer nicht weiß, was böse ist, thut auch nichts Böses.

Mlch. Darf man nicht sagen: Luischen kann noch nicht mit ihrer Vernunft unterscheiden, was Recht und Unrecht ist?

Mtt. O ja! — Wie kommt es denn, daß sie, wenn ich in die Stube trete, ihre Händchen nach mir ausstreckt, und nicht eher ruhig wird, bis ich sie nehme?

Kdr. Sie hat dich lieb.

Mtt. Was will sie darum?

Kdr. In deinen Armen seyn.

Mtt. Was macht ihr das?

Kdr. Freude.

Mtt. Sagtet ihr nicht ein Mal, sie sähe oft recht begierig nach der Thüre, wenn sie geöffnet wird, ob ich käme.

Kdr. O das ist gewiß!

Mtt. Sie ist begierig, bloß nach mir?

Kdr.

Kdr. O nein, liebe Mutter, nach vielen Dingen — nach Bruder Heinrichs Spielsachen — nach dem Zucker -- nach den Blumen.

Mtt. Wenn sie begierig ist, so hat sie doch wohl —

Kdr. Eine Begierde. Sie hat viel Begierden.

Mtt. Seyd ihr darin eurer einjährigen Schwester ähnlich, oder von ihr verschieden?

Mlch. Aehnlich — wir haben auch Begierden.

Mtt. Nennt mir Jede eine Begierde von euch.

Mlch. Kann ich es von allem sagen, was ich gern haben will?

Mtt. O ja — was man gern haben möchte, darnach hat man eine Begierde.

Mlch. Ich habe eine Begierde zum Zeichnen.

Mtt. Braucht man dich dazu zu treiben, wenn du mit deiner übrigen Arbeit fertig bist?

Mlch. O nein, ich treibe mich selbst, damit ich zum Zeichnen komme — ey es fällt mir

mir ein, was du meynst: Ich habe einen Trieb zum Zeichnen.

Mnch. Und ich habe einen Trieb zum Lesen.

Hnnch. Ich habe den besten Trieb — den Trieb, der Mutter Freude zu machen.

Mtt. Als euer Schwesterchen erst einige Tage alt war, hatte sie da wohl auch einen Trieb?

Hnnch. Nein!

Mtt. Ich denke, Hannchen hat es jetzt nur an meinem Tone hören wollen, was sie antworten soll, ohne weiter nachzudenken, was ich sie gefragt habe. Mienchen wird wohl klüger antworten, wenn sie bedenkt, wie begierig Luischen nach der Milch war, die ich ihr reichte.

Mnch. Ja sie hatte eine Begierde, einen Trieb zu trinken.

Mlch. Könnte man nicht auch sagen, sie hatte einen Trieb, sich zu ernähren — ohne Milch hätte sie sich nicht nähren können.

Mtt. Sehr recht. Aber sage mir doch, mein Kind, haben bloß die Menschen Triebe?

Mlch. Ey, unser Kätzchen hat gar einen großen Trieb zum Fleische — und Mäuse zu fangen — und, mein liebes Hannchen, wenn du es nicht willst übel nehmen, daß du nach den Mäusen kommst — von dir geliebkoset zu werden. O ich weiß auch, was die Mutter will:

Menschen und Thiere haben Triebe.

Much. Aber, liebe Mutter, alle Triebe welche die Menschen haben können, haben die Thiere doch nicht. Malchen hat einen Trieb zum Zeichnen — den kann doch kein Thier haben?

Hnnch. Ey, der Vater sagte neulich, ich hätte einen Trieb, etwas zu lernen — den kann meine Katze nicht haben!

Mlch. Wir haben doch auch die Begierde, dir Freude zu machen — Begierde ist so viel als Trieb — und den Trieb haben die Thiere nicht.

Mtt. Woher kommt das, daß ihr mir Freude machen wollet?

Kdr. Weil wir dich lieb haben.

Mtt. Sagt mir doch, haben die Thiere einander lieb oder nicht?

Hnnch. O ja, die Alten haben immer die Jungen lieb — da wollen sie ihnen auch Freude machen — nicht wahr?

Mtt. Ich glaube, die Alten denken: Das sind meine Kinder, die habe ich recht lieb.

Hnnch. Mütterchen, du spaßest — so denken die Thiere nicht, sie wissen nicht, daß sie einen Trieb haben — sie haben kein Bewußtseyn.

Mtt. Was ist also für ein Unterschied zwischen den Trieben der Thiere, und den Trieben der Menschen? Gebt wohl Acht, es ist ein Doppelter.

Kdr. Die Thiere haben nicht alle Triebe, welche die Menschen haben können; die Thiere haben bey ihren Trieben kein Bewußtseyn.

Mlch. Thiere haben ja überhaupt kein Bewußtseyn; sie wissen nicht, daß sie Vorstellungen haben; sie wissen nicht, daß sie fühlen.

Hnnch. Sollen sie auch nicht wissen, daß sie fühlen?

Mtt. Glaubst du, daß sie denken werden: Jetzt habe ich Schmerz — jetzt Freude; jetzt schmeckt mir etwas gut, jetzt etwas schlecht?

Hnnch. Ach nein! Thiere wissen nicht, daß sie Kräfte haben zu fühlen, sich etwas vorzustellen und Triebe zu haben.

Mtt. Ey, ey, Hannchen, das hast du nicht gut ausgedrückt: Thiere wissen nicht, daß sie Kräfte haben — Triebe zu haben.

Hnnch. Ja, ich konnte nicht anders!

Mtt. Das glaube ich nicht. Deine Schwestern werden es wenigstens wissen, sie dürfen nur bedenken, daß Trieb so viel als Begierde hieß, oder doch eine Begierde voraussetzt. Hat man aber eine Begierde —

Mch. u. Mnch. So will man etwas — so hat man einen Willen, eine Absicht, einen Vorsatz, einen Zweck, ein Ziel.

Mtt. Sollten wohl alle Worte auf die Thiere passen?

Kdr. Du sagtest ja, es bedeuteten alle dasselbe.

Mtt.

Mtt. Es kommt darauf an, was man unter dem Worte Wille versteht. Was versteht ihr darunter?

Hnnch. Je nun, wenn ich etwas will, so habe ich einen Trieb darnach.

Mtt. Wille und Trieb ist also einerley?

Hnnch. Das kommt mir doch nicht recht vor. Wenn ich will, daß Luischen nicht schreyen soll, so ist das doch nicht so viel, als: Ich habe einen Trieb, daß sie nicht schreyen soll?

Mtt. Aber wirst du nicht von ihr sagen können, sie hat einen Trieb zu schreyen?

Hnnch. Ach ja — sie weiß aber noch nicht, warum? — Sie hat kein Bewußtseyn?

Mtt. Wenigstens kein Deutliches. Darum hat sie auch noch keinen Willen.

Mlch. Nicht wahr ein bloßer Trieb ohne Bewußtseyn ist kein Wille?

Mtt. Ihr könnt euch das selbst beantworten. Du Hannchen, sagst, Luischen weiß

 nicht,

nicht, warum sie schreyt. Was thun wir oder die Wärterin, wenn sie schreyt?

Kdr. Ihr sucht sie, zu beruhigen.

Mtt. Wird sie da noch so unangenehme Empfindungen haben, als vorher?

Kdr. Nein.

Mtt. Will sie wohl die unangenehmen Empfindungen behalten?

Kdr. O nein. Sie will wohl angenehme Empfindungen?

Mtt. Weiß sie das?

Kdr. Nein, sie weiß nicht, was sie will — sie ist sich ihres Willens nicht bewußt.

Mtt. Hat man bey den Willen nicht einen Zweck?

Kdr. Ja. Luischen ist sich ihres Zweckes nicht bewußt.

Mtt. Man spricht freylich: Das Thier will fressen, saufen, gehen, tragen, ziehen, ꝛc. allein man kann dadurch weiter nichts meynen, als: Es hat einen Trieb zu diesen Dingen. Wir sollten nur unsere Triebe, die mit Bewußtseyn verbunden sind, Willen nennen —

und

und da der Trieb auch eine Kraft ist, da wir viel Triebe haben, so könnten wir dann auch sagen: Wir haben die Kraft, etwas zu wollen.

Kdr. Wir haben Willenskräfte.

Mtt. Wodurch unterscheiden sich nun unsere Gefühlskräfte, Vorstellungskräfte und Willenskräfte, von denen der Thiere?

Kdr. Bey allen unsern Kräften können wir das Bewußtseyn brauchen.

Mtt. Sagt lieber:

Unsere Gefühls- Vorstellungs- und Willenskräfte sind mit Bewußtseyn verbunden.

Die Biene baut ihre Zelle, bereitet Honig und Wachs, ohne zu wissen, was sie thut; daß sie eine wunderbare Einrichtung hat, so künstlich baut — so nützlich dem Menschen ist. Eben so ist es mit andern Thieren, sie sind sich ihrer Kräfte nicht bewußt. Der Mensch spricht zu sich und Andern: Ich bin ein vernünftiges mit mannigfaltigen Trieben versehenes Wesen — er unterscheidet sich selbst von andern Wesen. Das Thier kann das

nicht,

nicht, es ist sich seiner selbst nicht bewußt, es hat kein Selbstbewußtseyn.

Mtt. Heute, lieben Kinder, habe ich eigentlich gar keine Neigung mit euch reden —

Mich. Das Wort Neigung bedeutet wohl so viel als Trieb? — denn du hättest auch sagen können: Ich habe keinen Trieb, mit euch zu reden.

Mtt. Gut. Nun, wollt ihr mich nicht darum bitten, daß ich eine Neigung habe, mit euch zu reden?

Hnnch. Ja, liebe Mutter, wir können wohl zu dir sagen, rede doch mit uns — aber: Habe doch einen Trieb mit uns zu reden — das klingt kurios.

Mtt. So sprich: Habe doch eine Neigung.

Hnnch. Das klingt eben so sonderbar!

Mtt. Nun, so werde ich dir befehlen, eine Neigung zu haben, jetzt gleich in die Küche zu gehen, und das Feuer anzufachen. Willst du es nicht thun?

Hnnch. O ja, wenn du es haben willst.

Mtt. Nun, so hast du ja wohl Neigung dazu.

Hnnch. Ach nein, wenn ich es aufrichtig sagen soll. Ich thue es wohl, wenn du es wirklich haben willst, aber ich habe jetzt keinen Trieb dazu.

Mlch. Die Mutter will uns wohl sagen: Man kann Andern nicht befehlen, einen Trieb zu etwas zu haben.

Mtt. Aber vielleicht kann man sich selbst einen Trieb befehlen.

Mnch. Nein, liebe Mutter, Hannchen kann sich nicht befehlen, einen Trieb zu haben, jetzt in die Küche zu gehen. Man kann Andern nicht, und auch sich selbst nicht die Triebe befehlen.

Mtt. Wenn man sie nicht befehlen kann, so kann man doch vielleicht sich vornehmen, einen Trieb zu haben. Nehmt euch doch einen Trieb vor.

Kdr. Das geht wieder nicht.

Mtt. Warum nicht.

Mlch. Wenn wir nun sprächen: Wir wollen jetzt einen Trieb haben, alle drey in die Küche zu gehen. — das würde nichts helfen, wir würden doch keinen Trieb kriegen.

Mtt. Aber wenn ich nun spräche, wer mich lieb hat, geht in die Küche.

Hnnch. Sagst du das im Ernst? Ich laufe gleich, und ich wette, Malchen und Mienchen laufen mit.

Mtt. Warum?

Hnnch. Ey, wir wollen dir doch zeigen, daß wir dich lieb haben. —

Mnch. Wir haben ja einen Trieb, eine Neigung, o eine große Neigung zu dir, Mutter!

Mlch. O ja! Und aus dem Triebe zur Mutter kam der Trieb ihr zu folgen.

Mlch. Der Trieb zur Mutter ist die Ursache, der Trieb hinaus zu gehen ist die Wirkung. Ein Trieb kann die Ursache zu einem andern Triebe werden.

Mtt. Wenn ihr keine Lust gehabt hättet, in die Küche zu gehen, was würde ich gedacht haben?

Kdr. Daß wir dich nicht lieb hätten — aber das ist gar nicht möglich.

Mlch. Da wir aber giengen, sahst du, daß wir dich lieb haben. Siehst du, so dachten wir auch. Wenn wir nicht gehen, so denkt die Mutter, wir haben sie nicht lieb, wenn wir aber gehen, so sieht sie, daß wir sie lieb haben.

Mnch. Kann man nicht sagen: Wir haben aus ein Paar Urtheilen ein neues Urtheil gemacht?

Mlch. O ja, und das ist die Vernunft, die hat es gethan.

Mnch. Die Vernunft hat den Trieb hervorgebracht?

Mtt. Man kann hier noch richtiger sagen: Die Vernunft hat den Trieb aufgeweckt. Seht, liebe Kinder, ihr habt ja manchmal schon den Trieb gehabt, in die Küche zu gehen, jetzt war er nur nicht gleich da — es war als wenn er schlief — er mußte geweckt werden — durch einen andern Trieb, und durch die Vernunft.

Mlch. Aber wenn ich nun gar keinen Trieb hätte in der Küche zu arbeiten, und ich

wäre doch gelaufen, so hätte doch mein Trieb zu dir, und die Vernunft, den andern Trieb hervorgebracht — nicht wahr liebe Mutter?

Mtt. Ganz gewiß. Jetzt will ich euch noch etwas von den Trieben lehren, soll ichs an diesem Beyspiel thun, oder an einem Andern?

Kdr. O gieb uns noch ein Andres vom Vater.

Mtt. Wenn wir aus den Garten kommen, seyd ihr gewöhnlich sehr müde, nach was sehnt ihr euch da?

Hnnch. Nach der Ruhe. — Wir haben einen Trieb zur Ruhe.

Mtt. Als aber neulich der Vater nicht mit in den Garten hatte gehen können, und euch spät noch aufforderte, mit ihm spazieren zu gehen, weil er sich noch eine Bewegung machen wollte, so giengst du Mienchen doch noch mit, so sehr du dich auch nach Ruhe sehntest. Konntest du deinen Trieb nach Ruhe auf dem Spaziergang befriedigen?

Mnch. Nein — aber ich wollte doch nicht den Vater, der so viel gearbeitet hatte, allein spazieren gehen lassen.

Mlch. Aber, liebes Mütterchen, ich war auch bereit, mit dem Vater zu gehen, er wollte nur nicht, weil ich dir etwas helfen sollte.

Mtt. Warum sagst du mir das Malchen?

Mlch. Du sollst nicht denken, daß ich kein gutes Kind wäre.

Mtt. Ist es denn etwas Böses, einen Trieb nach Ruhe zu haben?

Mlch. Nein, ich konnte ihn aber überwinden.

Mtt. Wodurch konntet ihr denn den Trieb überwinden?

Mlch. Auch durch einen andern Trieb: Ich habe den Vater lieb, ich will, daß der Vater sich freuen soll, und wenn Keines von seinen Kindern hätte mit ihn gehen wollen — so hätte er sich ja betrüben müssen, so wären wir ja keine guten Kinder.

Mnch. Malchen hat jetzt ihre Vernunft gebraucht, und ich habe auch so gedacht, da habe ich auch meine Vernunft gebraucht.

Mlch. Nicht wahr, liebes Mütterchen, wir haben unsern Trieb nach Ruhe überwunden, durch einen andern Trieb und durch die Vernunft —

Mnch. Ja, und man kann auch durch die Vernunft und einen Trieb, einen andern Trieb wecken.

Mtt. Mußt du also thun, was deine Triebe wollen?

Mlch. Nein — ich bin Herr über sie.

Mtt. Was hast du da, wenn du Herr bist?

Mlch. Die Freyheit.

Mtt. Welche Freyheit?

Kdr. Die Triebe zu erwecken und zu überwinden.

Mtt. Haben diese Freyheit auch die Thiere?

Kdr. Nein.

Nur die Menschen haben die Freyheit, ihre Triebe zu erwecken, und zu überwinden, durch andere Triebe, und die Vernunft.

Mtt. Warum wollet ihr euern Trieb nach Ruhe zuweilen überwinden, und nicht befriedigen?

Mlch. Weil es nicht recht ist, wenn wir ihn nicht überwinden.

Mtt. Ist es immer nicht recht, ihn zu befriedigen?

Mlch. Nein. Zuweilen darf man den Trieb befriedigen.

Mtt. Also wenn wollt ihr eure Triebe überwinden?

Mlch. Wenn es Unrecht ist, daß wir sie befriedigen.

Mtt. Wer sagt es euch jedes Mal, ob es Recht oder Unrecht ist?

Mnch. Ich denke die Vernunft.

Mtt. Was thut die Vernunft, wenn sie das euch sagt?

Mnch. Sie macht ein Paar Urtheile, und daraus wird wieder ein Neues.

Mtt. Dazu braucht sie doch Zeit — wenn ich euch aber befehle, Luisen einen Apfel zu nehmen, weil ihr Lust zu dem Apfel habt, was werdet ihr sagen?

Kdr. Es ist nur dein Spaß.

Mtt. Wißt ihr das so geschwind?

Kdr. O ja. Wir brauchen darüber gar nicht nachzudenken. Wir merken es gleich.

Mtt. Könnt ihr das Liedchen von Malchen, die gern Kuchen essen wollte, und ein Stückchen vom Teller nahm?

Sie nahm — gleich war das Stimmchen da,
Geschwind, wills nicht genießen.
Ich will was Böses, denn das sagt
Mir laut ja mein Gewissen.

Kdr. Malchen hatte einen Trieb nach dem Kuchen, sie merkte aber, daß es Unrecht wäre, etwas heimlich wegzunehmen, ihr Gewissen sagte es ihr.

Mtt. Das Gewissen lehrt also auch, ob ein Trieb —

Kdr. Recht oder unrecht ist?

Mtt. Das Gewissen sagt, lehrt uns etwas, da wird wohl die Vernunft auch ein Paar Urtheile und einen Schluß gemacht haben, aber recht geschwind, daß man es gar nicht

nicht merkt. — Ist es erlaubt, den Trieb zum Schlaf zu befriedigen, wenn man arbeiten soll?

Kdr. Nein. Das Gewissen lehrt, ob ein Trieb erlaubt oder unerlaubt ist.

Mch. Ich denke, das Gewissen lehrt also auch, ob man einen Trieb überwinden soll — oder befriedigen darf.

Mtt. Sehr gut: Vergeßt aber auch nicht, daß das Gewissen etwas ist, womit man sehr schnell merkt, was man thun soll. Wißt ihr, wie das mit einem Worte heißt, was man thun soll? — Wenn ich nun spräche: Es ist deine Pflicht gehorsam zu seyn.

Kdr. O wir wissen es: Es ist unsere Pflicht, gehorsam zu seyn. Was wir thun sollen, das ist unsre Pflicht.

Mtt. Wißt ihr, ob es eure Pflicht ist, uns Freude zu machen?

Kdr. O ja, unser Gewissen lehrt es uns — unser Gewissen lehrt uns unsre Pflicht.

Und nun, lieben Kinder, überdenkt euch noch ein Mal, was ihr alles habt und könnt, so viel ihr es jetzt wisset und verstehet. Denkt an die Theile eures Körpers, an die Kräfte eurer Seele. Keinen Theil, keine Kraft könnt ihr entbehren, und ein Theil hilft dem Andern, eine Kraft der Andern. Denkt euch, wenn ihr könnt, die Verschiedenheit der Geschöpfe: Ein Erdklumpen aus völlig gleichen Theilen zusammengesetzt; der regelmäßig gebildete Stein; — die Pflanze mit ihren verschiedenen Theilen, mit ihren Werkzeugen zur Ernährung und Fortpflanzung; das Thier mit seiner Kraft sich zu bewegen, Vorstellungen und Triebe zu haben — und endlich der Mensch, das höchste Geschöpf, das wir kennen, das diese seine Vorzüge selbst untersucht, weiß — das durch sein Bewußtseyn sich von allen andern Wesen unterscheidet; das alles um sich her, gebraucht, bearbeitet, verändert, das seine Vorstellungen, Empfindungen und Triebe ausdrücken kann — und nicht allein diejenigen, welche es so eben bey sich bemerkt, nein, auch diejenigen, welche es gehabt hat, und einst haben wird. Lernt ihr, Kinder, den Vorzug der Sprache kennen, dann werdet ihr fühlen, daß wir gar nicht vernünftige

Men-

Menschen seyn könnten, wenn wir keine Sprache hätten; oder daß sie wenigstens eins der besten Mittel ist, den Menschen immer vernünftiger zu machen. Die künstlichsten Arbeiten der Thiere sind es nicht mehr, als sie es vor einigen tausend Jahren waren — Was aber hat der Mensch nicht alles gelernt? Was kann er nicht alles noch lernen? — Doch das begreift ihr nur dann erst, wenn ihr lernet, was der Mensch war, und was er ist! — Aber lieben Kinder, ich spreche da immer nur von einem Menschen — das geht euch wohl nichts an?

Mich. Du meynst wohl die ganzen Menschen damit?

Mnch. Und dazu gehören wir auch.

Mtt. Wie kann ich aber mit dem Worte, Mensch, alle Menschen meynen? — An was denke ich, wenn ich sage: Der Mensch ist ein vernünftiges Wesen?

Kdr. An die Vernunft der Menschen — die Vernunft ist ein Kennzeichen der Menschen.

Mnch. Du denkst dir wohl alle Kennzeichen der Menschen zusammen?

Mtt. Gut. Wenn ich nun sage: Der Mensch kann viel, denke ich mir da einen einzelnen Menschen?

Kdr. Nein. Nur die Kennzeichen des Menschen.

Mtt. Aber wem gehören diese Kennzeichen?

Kdr. Allen Menschen.

Mich. Du denkst an alle Menschen, wenn du an die Kennzeichen der Menschen denkst?

Mtt. Warum kann ich eine so große Menge Wesen mit einem Namen nennen?

Kdr. Weil sie einerley Kennzeichen haben.

Mtt. Seht, lieben Kinder, eine solche Menge Wesen, die einerley Kennzeichen haben, nennt man auch eine Gattung, ein Geschlecht. Darum spricht man z. B. das Menschengeschlecht. Wenn ich nun vorhin von den Vorzügen des Menschen, vor allen andern Geschöpfen, sprach, so meynte ich —

Kdr. Das Menschengeschlecht — auch die Menschengattung?

Mtt. Es geht auch an. Wenn ich aber sage: Dieser Mensch, der da auf der Straße geht, ist vernünftig, meyne ich da auch alle?

Kdr. Nein, einen einzelnen Menschen.

Mnch. Man kann sich einen einzelnen Menschen, und die ganze Gattung denken.

Mtt. Wird das nur mit Menschen so geschehen können.

Kdr. Nein, mit allen — Wesen. Man kann sich einzelne Wesen, und eine ganze Gattung Wesen denken.

Mtt. Und woran denkt man, wenn man sich die Gattung denkt —

Kdr. Man denkt an die Kennzeichen der einzelnen Wesen.

Mtt. Glaubt ihr, daß ihr euch ganz gleich seyd?

Kdr. O nein. Wir sind aber doch Menschen.

Mtt. Hieße ich euch deswegen Menschen, weil Malchen zuweilen heftig, Mienchen eigensinnig, Hannchen faselig ist? Oder weil Malchen freygebig, Mienchen fleißig und Hannchen aufmerksam ist?

Kdr. Nein, das sind unsre besondern Kennzeichen.

Mtt. Wenn ich nun von dem Menschen spreche, als einer ganzen Gattung, denke ich da an die besondern Kennzeichen eines jeden einzelnen Menschen?

Kdr. Nein. Wenn man von einer ganzen Gattung Wesen spricht, so denkt man an die allgemeinen Kennzeichen, welche alle Wesen haben.

Mtt. Alle Wesen?

Kdr. Die zu der Gattung gehören.

Mtt. Jetzt könnt ihr verstehen: Eine Gattung ist eine Anzahl Wesen, welche gleiche, allgemeine Kennzeichen haben. Jedes einzelne Wesen hat wieder seine besondern Kennzeichen. Kein einzelnes Wesen ist dem Andern vollkommen gleich.

Kdr. Keines? Es giebt nicht zwey Steine, zwey Pflanzen —

Mtt. Welche einander ganz gleich sind. Auch nicht zwey Blätter an einem Baume, an einem Aste oder Zweige. — Glaubt mir, je mehr ihr die Geschöpfe beobachtet, je genauer

nauer ihr sie kennen lernet, desto mehr werdet ihr euch wundern. Ihr wißt noch immer so viel wie nichts, von allem, was um euch her ist. Eure Vorstellungen sind noch so verworren und dunkel, daß ihr erst durch Aufmerksamkeit, Fleiß und Nachdenken etwas mehr begreifen und verstehen lernt.

Hnnch. Da lehrst du mir wohl immer noch nichts von Gott?

Mtt. Bald, liebes Kind, sobald als du wenigstens das begriffen hast, daß es außer den Steinen, Pflanzen, Thieren und Menschen noch mehr Geschöpfe giebt; als du dir eine Vorstellung von der ganzen Welt machen kannst.

Mtt. Als neulich Heinrich sagte, er wollte die ganze Welt erobern, lachtet ihr ihn aus, und du, Hannchen, meyntest, Heinrich wisse noch gar nicht, was die ganze Welt sey — weißt du es?

Hnnch. Je nun, ich dachte, alle Steine, Pflanzen, Thiere, Menschen.

Mnch. Gehören nicht auch die Dinge dazu, welche daraus gemacht werden.

Mtt. Ganz recht. Kannst du ihnen aber nicht einen Namen geben?

Mnch. Gemachte Dinge? —

Mtt. Das wären wohl alle Dinge, da käme es nur darauf an, wer sie gemacht hätte.

Mnch. Dinge, die von Menschen gemacht sind. Erschaffen kann man wohl nicht sprechen?

Mtt. Eigentlich erschafft der Mensch nichts; er verbindet, bereitet, verarbeitet nur die Dinge, die ein höheres Wesen geschaffen hat, aber da er dazu doch auch Geschicklichkeit und Kunst braucht, so kann man das Kunstdinge heißen — und jene Andern, welche so bleiben, wie sie sind, Naturdinge.

Mnch. Die Welt besteht also aus Naturdingen und Kunstdingen?

Mtt. Gut. Mit einem, nicht deutschem, Worte nennt man alles, was hervorgebracht wird — Produkt — und dann wird man also sagen können?

Kdr. Die ganze Welt besteht aus Naturprodukten und Kunstprodukten.

Mtt. Das fremde Wort heißt auch so viel als Erzeugniß, dieß Wort ist aber weniger gewöhnlich als Jenes. Wo aber sind alle diese Natur- und Kunstprodukte?

Hnnch. In der Weit.

Mtt. Da müßte ich euch wieder fragen, was ist die Welt, und ihr würdet sagen, sie besteht aus Natur- und Kunstprodukten, und dann wüßten wir so viel als vorher. Es kommt darauf an, ob ihr bloß die Erde, wo wir Menschen mit den Thieren, Pflanzen und Steinen, wohnen, oder auch die Sonne, den Mond und die Sterne meynt.

Hnnch. Ich habe nicht an die Sterne, oder die Sonne und den Mond gedacht.

Mlch. u. Mnch. Wir meynten nur die Erde.

Mtt. Könntet ihr der Erde nicht sonst einen Namen geben?

Kdr. Körper? — Sie nimmt einen Raum ein, sie kann gesehen werden, sie hat Theile.

Mtt.

Mtt. Nennt mir doch Theile der Erde.

Mlch. Ist nicht unser Garten ein Theil der Erde?

Hnnch. Das Haus, die Stadt, die Dörfer um die Stadt.

Mnch. Unser ganzes Land.

Mtt. Was ist denn ein Land? — Wißt ihr das nicht? Wie heißt unser Land?

Kdr. Sachsen.

Mtt. Ist das bloß unsre Stadt?

Kdr. O nein, es giebt noch viele Städte und Dörfer in unserm Lande — sie heißen zusammen Sachsen — sie haben einen gemeinschaftlichen Namen.

Mlch. Städte und Dörfer, welche zusammen einen gemeinschaftlichen Namen haben, heißen ein Land.

Mtt. Wenn nur die Städte und Dörfer den gemeinschaftlichen Namen haben, so gehören wohl die Berge in unsrer Gegend nicht dazu?

Kdr. O ja, es gehört zu dem Lande alles, was bey den Städten und Dörfern liegt.

Mtt. Nennet das. Denket wohl nach, was wir auf unsern Spaziergängen finden, was ihr auf unsrer kleinen Reise sahet. Der Vater hat euch damals viel erklärt. Ich will euch einen guten Rath geben, theilt euch in die Dinge, die in und zwischen den Städten und Dörfern liegen. Hannchen mag die Berge, und was dazu gehört, nehmen, Mienchen das Wasser, Malchen — was übrig bleibt.

Hnnch. Ich weiß noch recht gut, was wir für Berge sahen, und was der Vater davon erzählte: Es giebt große und kleine Berge, die kleinsten heißen Hügel — eine Reihe Berge sind ein Gebirge; was zwischen den Bergen liegt, heißt ein Thal, wenn es sehr enge ist, eine Schlucht; ein langes schmales Thal ein Grund. Gegenden ohne Berge heißen Ebenen. Manche Länder sind ganz eben.

Mnch. Wir sahen Teiche, dabey erzählte uns der Vater, daß die großen Vertiefungen dazu, von den Menschen gegraben wären, bey den Seeen aber, die auch meistens größer wären, lief das Wasser in Vertiefungen, welche sich schon auf der Erde befänden, ohne daß die

Men-

Menschen sie graben dürften. Man nenne Teiche und Seeen stillstehendes Wasser, weil das Wasser darin nicht immer fortfließe, sondern stehen bleibe. Das Wasser in Flüssen aber fließe immer fort.

Mtt. Ganz steht es auch in Seeen nicht stille, es hat einen Zufluß und einen Abfluß.

Mlch. Wie kann man also sagen, Seeen sind stillstehende Wasser?

Mtt. Weil nicht so viel Wasser zu und abfließt, als bey den Flüssen; weil man das Fließen kaum bemerkt. Nun fahrt fort.

Mnch. Es giebt große und kleine Flüsse. Die ganz Kleinen nennt man Bäche; wenn mehrere Bäche zusammen fliessen, wird es erst ein Fluß, und wenn mehrere Flüsse zusammen fliessen, ein Strom, der fließt zuletzt ins Meer.

Mtt. Du armes Malchen, dir bleibt gar nichts übrig!

Mlch. Du wirst schon wissen, daß mir noch Manches bleibt: Felder und Wiesen, Büsche und Wälder. Wenn die Wälder nicht groß sind, nennt man sie Gehölz, wo aber meistens nur Sträucher stehen, Büsche.

Es giebt Wälder, die gehen viele Meilen weit. Eine Meile ist zwey Stunden lang. Aus den Wäldern bekommt man das Brenn- Bau- und Geräthholz; die Kohlen, welche manche Handwerker brauchen, das Pech, die Potasche.

Hnnch. O vom Gebrauch haben wir Andern nichts gesagt. In den Bergen giebt es Metalle und nützliche Steine.

Mnch. In den Teichen, Seeen, Flüssen, Meeren giebt es Fische, und auf dem Wasser werden auch die Waaren leichter fortgebracht, als auf dem Lande.

Mtt. Gut. Sagt mir nun kurz, was giebt es bey, in, und zwischen Städten und Dörfern?

Kdr. Felder, Wiesen, Hügel, Berge, Gebirge, Schluchten, Gründe, Thäler, Ebenen. Teiche, Seeen, Bäche, Flüsse, Ströme, Meere. Büsche, Wälder.

Mtt. Länder sind also?

Kdr. Städte und Dörfer, und was zwischen diesen liegt, das zusammen einen gemeinschaftlichen Namen hat.

Mtt.

Mtt. Wenn ihr euch daran erinnert, daß ihr auf jener kleinen Reise schon Manches fandet, was ihr hier nicht sehet, Manches nicht fandet, was hier zu finden ist, so werdet ihr euch leicht vorstellen können, daß es auch in ganzen Ländern einen solchen Unterschied giebt. Ja, lieben Kinder, es giebt einen großen Unterschied in der Größe, in dem Grad der Wärme und Kälte, in der Lage, ob sie an Gebirgen, in Ebenen, am Meere, u. s. w. liegen. (Inseln sind überall mit Wasser umgeben.) Auch die Menge und Beschaffenheit der Steine, Pflanzen, Thiere und Menschen, ist in den verschiednen Ländern sehr ungleich, und man kann daher sagen, es giebt:

Große und kleine, kalte und warme, ebene und gebirgige, reiche und arme Länder.

Mtt. Worüber klagte neulich die Köchin, als sie des Mittags auf dem nächsten Dorfe gewesen war?

Kdr. Daß ihr die Sonne gerade entgegen gestanden habe.

Mtt.

Mtt. Wie kann man wohl die Gegend des Himmels nennen, wo des Mittags die Sonne steht?

Kdr. Die Mittagsgegend.

Mlch. Eine andere Gegend am Himmel heißt Abend, eine Andere Morgen — und Eine Mitternacht.

Mtt. Welche mag Abend heißen?

Mnch. Wo die Sonne untergeht — wo sie aufgeht, heißt Morgen.

Mtt. Und in der Nacht steht sie wohl in Mitternacht?

Kdr. Des Nachts ist es ja finster — da kann sie nicht am Himmel stehen.

Mtt. Sie steht wohl da, aber unter unserm Horizont.

Hnnch. Horizont — was ist denn das?

Mtt. Seyd ihr irgendwo gewesen, wo man sich weit umsehen kann?

Kdr. Auf dem Thurme.

Mnch. Man konnte da bis ans Ende des Himmels sehen, und ich glaube, die Leute oben nannten das den Horizont.

Mtt. Was nennst du das Ende des Himmels?

Mnch. Das Unterste, wo es aussieht, als wenn der Himmel auf der Erde läge. Der Horizont ist also das Unterste, der Rand des Himmels?

Mtt. Kam dir dieser Rand eckig vor?

Mnch. Nein, ich habe keine Ecke gesehen, er wär wohl rund.

Mtt. Merke dir das, ein ander Mal kannst du es brauchen. — Versteht ihr aber nun, was das heißt, die Sonne steht unter dem Horizont?

Mnch. Unter dem Rand des Himmels, man kann sie da nicht sehen.

Mtt. Den Horizont theilt man in vier Theile. Wenn man von dem Punkte, wo des Mittags die Sonne steht, eine Linie bis herunter am Horizont zieht, so ist das der Mittagspunkt — man nennt es auch nur Mittag. — Dem Mittagspunkt steht der Mitternachtspunkt gerade entgegen. Wenn man sich so stellt, daß man Mitternacht vor sich hat, so hat man zur Rechten einen Punkt, der gerade zwischen Mittag und Mitternacht

liegt,

liegt, dieser heißt Morgen, derjenige, welcher gerade zur Linken ihm gegenüber steht, heißt Abend. Wenn man spricht: In Abend geht die Sonne unter, im Morgen auf — so meynt man nur die Gegenden, zwischen Mittag und Mitternacht, nicht den Abend und Morgenpunkt, denn die Sonne geht nicht immer in einem Punkt auf und unter.

Hnnch. Da steht die Sonne wohl auch nicht immer des Mittags im Mittag?

Mtt. O ja, aber nicht im Mittagspunkt, sondern auf der Linie, die man sich vom Mittagspunkt bis herauf, hoch am Himmel, bis zum Scheitelpunkt denkt — bald hoch, bald niedrig.

Hnnch. Was ist der Scheitelpunkt?

Mtt. Ich denke, Malchen und Mienchen werden dirs erklären.

Mlch. u. Mnch. Der oberste Theil des Kopfes heißt der Scheitel, und da mag wohl der Punkt am Himmel, der über dem Scheitel ist, der Scheitelpunkt heißen.

Mtt. Die Sonne steht auf dieser Mittagslinie im Sommer hoch, im Winter niedrig. Ihr könnt das alles selbst wissen,

ihr

ihr dürft nur darauf Acht geben. — Könnt ihr euch auf nichts besinnen, was am Horizonte lag, als ihr auf dem Thurme waret?

Mich. Ein Wald, ein Dorf, ein hoher Berg.

Mtt. Wenn ihr nun in den Wald reistet, nach dem Dorfe, oder auf den hohen Berg, würdet ihr Wald, Berg oder Dorf auch wieder am Horizont gesehen haben?

Mnch. Da stünde wohl etwas Anderes am Horizonte.

Mtt. Man hätte also einen andern Horizont — so bald man geht, verändert man seinen Horizont, man merkt es nur nicht, wenn man nicht weit geht; er bleibt aber überall rund. Wenn man rund um die Erde reist, so merkt man das sehr deutlich, und wenn man wieder auf den Punkt kommt, von wo man ausgereist ist, so hat man wieder seinen ersten Horizont.

Hnnch. Man kann also rund um die Erde reisen?

Mich. Nicht wahr, weil die Erde rund ist?

Mtt.

Mtt. Woher weiß man das?

Mich. Doch wohl, weil man um sie herum gereist ist.

Mtt. Ja. Und wenn ihr recht nachdenkt, könnt ihr noch eine Ursache begreifen, warum die Erde rund seyn muß. Wie sagte ich, daß der Horizont überall sey?

Kdr. Rund. Es ist, als wenn der Horizont auf der Erde läge, und weil er überall rund ist, muß die Erde auch rund seyn.

Mtt. Wenn ein Körper überall rund ist, nirgends eine Ecke hat, auf keiner Seite breiter oder länger ist, als auf der Andern — wie werdet ihr ihn da nennen?

Kdr. Eine Kugel. — Die Erde ist eine Kugel. Das haben wir schon gehört.

Hnnch. Aber könnte man nicht die Berge Ecken nennen?

Mtt. Wenn du eine hölzerne Kugel hier hättest, welche so hoch wie die Stube wäre, und du sähest Erhöhungen darauf, die so groß wie eine Linse wären, würdest du deshalb den hölzernen Körper keine Kugel nennen?

Hnnch. O ja! Aber die Berge auf der Erde sind doch viel größer.

Mtt. Gegen die Dicke der Erde nicht.

Hnnch. Weiß man denn, wie dick die Erde ist?

Mtt. Könntest du nicht sehen, wie dick diese hölzerne Kugel ist?

Hnnch. Wenn sie bis hinan an die Decke reichte, so dürfte ich doch nur wissen, wie hoch die Stube ist. Aber das kann ich doch nicht mit der Erde so machen?

Mtt. Man mißt ihre Dicke noch auf eine andere Weise. Zeichnet euch einige Kreise von verschiedener Größe; theilt Jeden in zwey gleiche Theile, ihr werdet sehen, daß die Linie, welche den Raum des Kreises in zwey Hälften theilt, alle Mal kleiner ist, als der Umfang des Kreises. Eben so ist es mit den Kugeln. Der Umfang ist alle Mal größer, als die Linie, welche die Kugel in zwey gleiche Hälften theilt. Ihr könnt das auch an einem recht runden Apfel u. dergl. sehen. Durch Beobachtungen an vielen Kugeln und Kreisen hat man gefunden, daß der Umfang ohngefähr 3 Mal größer ist, als der Durchschnitt.

Weiß

Weiß man also den Umfang, so weiß man auch die Dicke.

Hnnch. Woher weiß man den Umfang?

Mlch. Man kann doch wohl wissen, wie viel Meilen man reisen muß, um rund um die Erde zu kommen?

Mtt. So ohngefähr. Man kann es noch auf andere Weise genauer ausrechnen, wenn man auch niemals um die ganze Erde reist. Doch werdet ihr das künftig erst verstehen können, so wie Manches, das ihr noch von Himmel und Erde hören werdet. Vieles wird euch aber auch unbegreiflich bleiben. Nur die Gelehrten, welche sich ihr ganzes Leben hindurch damit beschäftigen, könnten es euch ganz erklären, aber dazu gehört viel Zeit und ein Nachdenken, zu welchem nur wenig Menschen fähig sind. — Das aber könnt ihr begreifen: daß, wenn wenn man nur einmal den Umfang der Erde wußte, auch der Durchschnitt leicht auszurechnen war.

Kdr. Man muß den Umfang in drey gleiche Theile theilen.

Mtt. Das wäre völlig richtig, wenn der Umfang gerade drey Mal so groß als der

schnitt wäre; da er aber noch etwas grösser ist, so kann ich euchs nicht ausrechnen lassen, und muß bloß sagen, daß Jener etwas über 1719 Meilen gerechnet wird. Hört ihr nun, daß auch der höchste Berg noch keine ganze Meile hoch ist, so könnt ihr leicht verstehen, daß dieser höchste Berg noch nicht den 1719ten Theil der Erddicke ausmacht, und etwa wie eine Linse auf unsrer großen hölzernen Kugel ist. — Jetzt sagt mir noch ein Mal, was waren die Länder von der Erde?

Kdr. Theile der Erde.

Mtt. Heißt das so viel als: Man muß sich die Erde in eine Anzahl Theile zerschnitten denken?

Kdr. O nein! Es bleibt alles beysammen.

Mtt. Meynt man die innersten Theile der Erde?

Kdr. Ist da Jemand gewesen?

Mtt. Wir haben ja in unsrer Gegend große Gruben in der Erde.

Mnch. Die mögen wohl auch nicht groß gegen die Dicke der ganzen Erde seyn.

Mtt. Ganz recht. Ins Innerste der Erde ist Niemand gekommen, und kann auch Niemand kommen. Es kostet schon sehr viel Mühe, die Erde und das Wasser aus den Gruben zu schaffen, welche wir bey uns in der Erde haben.

Mnch. Ist denn immer Wasser in der Erde?

Mtt. Ja! Das Wasser, das in Thau, Nebel, Regen und Schnee auf die Erde fällt, dringt hinein, läuft in Rinnen fort und sammelt sich in Quellen, Brunnen, und Seeen. Wenn ihr künftig von den Eigenschaften der Flüssigkeiten etwas lernt, werdet ihr das besser verstehen können. Jetzt merkt euch nur, daß das Meer, welches um alle Länder herum fließt, der große Wasserbehälter ist, in welchen sich alles Wasser auf der ganzen Erde sammelt. Denn das Wasser läuft immer bergab, und bleibt nicht eher stehen, bis es zu dem tiefsten Punkte kommt. Meer ist die niedrigste Gegend der Erde, also hier muß das Wasser sich sammeln.

Mch. Giebt es nur ein Meer? Ich habe von mehr als Einem sprechen hören.

Mtt.

Mtt. Das sind nur Theile des Meeres, das um die ganze Erde fließt. Man giebt diesen Theilen ihre Namen nach den Himmelsgegenden, den Ländern, in deren Nähe sie liegen u. dergl.

Hnnch. Ist das Meer nicht sehr tief?

Mtt. Gegen die Dicke der Erde ist diese Tiefe noch viel unbedeutender, als die Höhe der Berge. Alles was wir von der Erde kennen, ist noch kaum so viel, als die Schale an einem Apfel, man kann es wohl auch die Rinde nennen.

Mlch. Man kann aber doch nicht sagen, ein Land ist ein Theil der Erdrinde?

Mtt. Wenigstens ist es nicht gewöhnlich, so zu sprechen. Aber eben so wenig spricht man: Ein Land ist ein Erdtheil. Sondern, viele Länder zusammen, nennt man wieder mit einem gemeinschaftlichen Namen, Erdtheil, oder Welttheil.

Hnnch. Welcher Name ist denn der Richtige?

Mtt. Glaubst du, daß die Erde die ganze Welt ist?

Hnnch. Ach die Sonne — und der Mond und die Sterne gehören auch dazu.

Mtt. Ja wohl. Jetzt sprechen wir nur von der Erde — also ist auch nur von Erdtheilen die Rede, und man benennt sie nicht recht, wenn man sie Welttheile nennt, doch ist es so gewöhnlich. Es giebt fünf:

Europa, wo wir wohnen;
Asien, nach Morgen zu;
Afrika, nach Mittag zu;
Amerika, nach Abend;
Südindien, von Asien zwischen Mittag und Morgen.

Mnch. Sachsen ist also ein Theil von Europa.

Mtt. Allerdings, aber nur ein sehr Kleiner. Es war besser, zu sagen: Deutschland ist ein Theil von Europa, Sachsen ist ein Theil von Deutschland. Ich möchte euch gern eine Vorstellung von der Größe der Erde, und der Menge ihrer Geschöpfe geben, aber es wird Kindern schwer, sich eine zu machen. Doch will ich es versuchen, seyd recht aufmerksam. Ihr wißt doch noch, was eine Quadratelle ist?

Kdr. Eine Elle lang und auch eine Elle breit.

Mnch. Es müssen wohl vier Seiten daran seyn — damit sie einen Raum einschliessen kann? So hast du es uns gelehrt.

Mtt. Schön. Nun, und eine Quadratmeile?

Mnch. Die schließt einen Raum ein, der eine Meile lang, und eine Meile breit ist.

Mtt. Von diesem Raume einer Quadratmeile, nimmt unser Garten etwa den tausendsten Theil ein. Versteht ihr das?

Kdr. O ja! Tausend solche Gärten, wie der Unsrige, machen erst eine Quadratmeile aus.

Mtt. Nun denkt euch alle Beete und Räume für die Pflanzen, und Insekten, in unsern Garten — eine Quadratmeile, die den Raum von Tausend solchen Gärten einschließt — und neun Millionen Quadratmeilen, die den Umfang der Erde machen!!

Mtt. Wißt ihr, Kinder, was noch zur Erde gehört, ohne was die Geschöpfe darauf nicht leben könnten?

Kdr. Die Luft, die über der Erde ist.

Hnch. Kann man sagen, die Sonne ist in der Luft?

Mtt. Nein, die Strahlen der Sonne gehen durch die Luft. Die Sonne ist aber viel höher, als die Luft.

Kdr. Weiß man denn, wie hoch die Luft ist?

Mtt. Ja. Ohngefähr 10 Meilen.

Mlch. Was ist denn über der Luft?

Mtt. Das weiß man wohl nicht recht. Man nennt es Aether, und sagt, es sey viel feiner, als die Luft. Die Sonne und alle Sterne sind in diesem Aether.

Kdr. Und die Sonne steht noch höher, als die Luft?

Mtt. Noch viel, viel höher.

Kdr. Woher weiß man das?

Mtt. Das kann ich euch jetzt nicht erklären, nur das könnt ihr einsehen, daß die Son-

ne sehr hoch steht. — Sagt mir doch, was steht höher, die Wolken oder die Sonne?

Kdr. Die Sonne; man kann ja die Sonne vor den Wolken nicht sehen!

Mtt. Seht einmal an diesen Thurmknopf, steht er euch ganz nah?

Kdr. Nein — der Thurmknopf ist hoch.

Mtt. Was steht höher, der Thurmknopf oder die Wolken?

Kdr. Die Wolken; die Wolken ziehen über den Thurmknopf weg. — Wir wissen, was du willst: Der Thurmknopf ist schon hoch, die Wolken stehen noch höher, und die Sonne noch höher — da muß sie recht hoch stehen!

Mtt. Ja lieben Kinder, sie steht aber noch viel höher, als ihr denkt. Seht noch ein Mal an den Thurmknopf — wie groß scheint er euch?

Hnnch. Je nun, ich dächte wie eine recht große weite Flasche.

Mlch. Ich weiß, daß der Thurmknopf viel größer ist, als er aussieht — alle Dinge, die weit entfernt sind, sehen kleiner aus, als

sie

sie sind. In den Thurmknopf geht wohl ein ganzer Scheffel — und doch sieht er etwa wie eine große Flasche aus —

Hnnch. Da ist wohl die Sonne auch größer als sie aussieht — die ist ja noch weiter weg, als der Thurmknopf?

Mtt. Ey freylich, das wollte ich euch ja eben lehren. Aber sagt mir doch, wenn ihr nun mit einer großen Leiter an den Thurm hinan stieget, würde euch dann der Thurmknopf auch noch so klein vorkommen?

Kdr. Nein, dann würde er größer sehen.

Mlch. Wenn man den Dingen näher kommt, da sehen sie größer aus.

Hnnch. Da sollte auf dem Thurme auch die Sonne größer aussehen, sie ist dem Thurme näher?

Mtt. Wenn du an der Leiter eine einzige Stufe hinan steigst, bist du da nicht dem Thurmknopfe so viel näher, als die Stuffe hoch ist?

Hnnch. Ach ja, das macht aber nicht viel aus, der Thurmknopf ist noch immer weit von mir.

Mlch.

Mich. So ist es wohl auch mit der Sonne, wenn man auch auf den Thurm steigt, die Sonne ist noch nicht viel näher.

Mtt. Ganz recht. Und wenn man auch auf den höchsten Berg steigt, so ist die Sonne doch nicht viel näher, denn sie sieht nicht grösser aus.

Hnnch. O, die Sonne muß sehr hoch seyn —

Mtt. Und weil sie sehr hoch ist, muß sie viel größer seyn, als sie aussieht. Ja, lieben Kinder, sie ist groß — sehr groß — größer, als unsre große Erde, auf der es so viel Länder, Meere, Seeen, Flüsse, Bäche, Berge, Hügel, Wälder, Büsche, giebt, auf der eine so unzählige Menge Geschöpfe sind. —

Hnnch. Liebe Mutter, das kann ich noch nicht begreifen. Die Sonne soll größer seyn, als unsre Erde, mit allen Städten und Dörfern, und allem was dazwischen liegt — da giebt es wohl auch Städte und Dörfer in der Sonne?

Mtt. Das ist nicht unwahrscheinlich, wissen können wir es nicht, die Sonne ist zu hoch, um sie recht kennen zu lernen.

Mlch. Ist denn der Mond auch so groß?

Mtt. Nein, der ist noch nicht einmal so groß als unsre Erde.

Mlch. Woher weiß man das?

Mtt. Das kann ich dir auch nicht erklären, du mußt es mir auf mein Wort glauben. — Auf dem Mond, der uns viel näher als die Sonne ist, haben sehr kluge Menschen mit künstlichen Gläsern wirklich Berge und Meere entdeckt.

Hnnch. O das sind lauter wunderbare Sachen: Die Sonne viel größer als unsre ganze Erde, und auf dem Monde Berge und Meere!

Mtt. Ich könnte dir noch viel, viel Wunderbares erzählen, aber ich will bald aufhören. Nur an die Sterne will ich dich noch erinnern.

Hnnch. Die sind wohl auch so weit von uns, und viel größer als sie aussehen?

Mtt. Die Meisten sind viel weiter als die Sonne. Wenn du des Abends mit deinen bloßen Augen an den gestirnten Himmel siehst, so kannst du schon ein Paar Tausend Sterne zählen,

zählen, wenn du aber die künstlichen Werkzeuge hättest, mit denen diejenigen Menschen an den Himmel sehen, welche Kenntniß von den Sternen haben, so würdest du noch viel mehr — noch viele Tausend sehen. Sie stehen hinter einander, so daß man gar kein Ende findet. —

Mich. Und diese Sterne sind alle viel größer als sie aussehen?

Mtt. Wie kann das anders seyn, sie stehen ja so weit, so weit von uns, daß man es gar nicht mehr recht beschreiben kann! Ja, jeder Stern ist ein großer Körper an den Himmel — die Sterne, nur einige wenige ausgenommen, sind viel größer als unsre Erde — auf jedem Stern kann es wieder Wasser und trocknes Land, Berge und Wälder, Flüsse, und eine unzählige Menge Geschöpfe geben. Und seht, lieben Kinder, das ist die ganze Welt: Die Erde und alles was auf der Erde ist, die himmlischen Körper und alles was darauf ist — das ist die ganze Welt.

Kdr. O die Welt ist erschrecklich groß — wenn man so alles denken will, man wird gar nicht fertig — es nimmt gar kein Ende.

Mtt. Darum kann man sagen:

Die Welt ist unendlich groß.

Nun heute, meine Kinder, wollen wir von Gott sprechen. Seyd recht aufmerksam, denkt ja an weiter nichts. — Ihr wißt nun schon alle, daß Gott die ganze Welt geschaffen hat, und daß man ihn darum Schöpfer nennt. Du aber Hannchen hast das nur so geglaubt, ohne nachzudenken, ob es auch wohl wahr ist, ob das die Menschen wissen können, da sie Gott nirgends sehen. — Wenn dich dein Bruder Heinrich fragt, wer sein neues Kleidchen gemacht habe, wirst du ihm antworten, es habe es Niemand gemacht?

Hnnch. Nein, die Mutter hat es gemacht.

Mtt. Wenn du aber einmal nicht weißt, wer eine Sache gemacht hat, sprichst du da, es hat sie Niemand gemacht?

Hnnch. Nein, es muß sie doch Jemand gemacht haben.

Mnch. Kann man da nicht sagen: Wo eine Wirkung ist, da ist auch eine Ursache.

Mtt. O ja, mein liebes Kind. — Gott ist die erste Ursache von allem, von der ganzen Welt. Versteht ihr das nicht? — Wer hatte Heinrichs neues Kleidchen gemacht?

Hnnch. Du, liebe Mutter.

Mtt. Habe ich den Kattun dazu gemacht?

Hnnch. Den haben wieder andere Menschen gemacht.

Mtt. Und wieder andere Menschen haben wohl die Baumwolle gemacht?

Hnnch. Nein, die kann kein Mensch machen.

Mtt. Warum nicht?

Hnnch. Die Baumwolle sind Fäden an Saamenkörnern eines Baumes, oder Strauches.

Mtt. Warum kann sie darum kein Mensch machen?

Hnnch. Pflanzen kann kein Mensch machen.

Mtt. Aber vielleicht die Saamenkörner?

Hnnch.

Hnnch. O nein, die Saamenkörner gehören zur Pflanze — Pflanzen kann kein Mensch machen.

Mich. Auch keine Steine und keine Thiere.

Mtt. Woher wißt ihr das?

Mich. Wenn sich die Menschen nur Steine machen könnten, sie würden sich gewiß so schöne Glänzende machen, wie du in deinem Ringe hast, oder im Winter würden sie sich Pflanzen machen, das wäre gar zu hübsch, wenn sie das könnten!

Hnnch. Ich kann aber doch ein Saamenkorn in die Erde stecken, begießen, warm halten und machen, daß eine Pflanze wächst.

Mtt. Kannst du das aber ohne Saamenkorn, ohne Erde, Wasser und Wärme, und hast du alle diese Dinge gemacht?

Hnnch. O ich verstehe es nunmehr: Gott ist die erste Ursache von allem, was auf der Welt ist!

Mtt. Woran fehlt es den Menschen, wenn sie keine Pflanzen und Steine machen können?

Hnnch. An Kraft.

Mtt. Haben denn die Menschen gar keine Kraft?

Mnch. Sie können etwas aus den Thieren, Pflanzen und Steinen machen, aber diese Naturdinge nicht selbst.

Mtt. Was mußte derjenige haben, der diese Dinge machte?

Hnnch. Mehr Kraft — o erstaunlich viel Kraft.

Mtt. Kannst du dir eine größere Kraft denken, als diejenige ist — alles — die ganze Welt zu machen?

Hnnch. Nein. Das muß die größte Kraft seyn.

Mtt. Meynst du Körperkraft?

Hnnch. Nein. Man braucht ja zu allem was man macht, Seelenkraft.

Mtt. Denkt euch doch, lieben Kinder, einen Apfelkern — ein kleines braunes Körnchen, das inwendig weiß sieht und wenig Geschmack hat, dazu kann doch nicht viel Seelenkraft gehören, das zu machen?

Hnnch. Aber es wird ja ein Apfelbaum daraus.

Mtt.

Mtt. Nun, der Apfelkern und der Apfelbaum sind doch nicht einerley Sache.

Mlch. Die Mutter, denke ich, will nur wissen, ob wir uns gemerkt haben, was uns ein Mal der Vater an einer Bohne wieß.

Mtt. Gut, liebes Kind, doch laß es Hannchen erzählen.

Hnnch. Der Vater weichte Bohnen ein, den andern Tag wies er uns Eine, die sah wie halb von einander geschnitten, bis an dem einen Ende, da war sie noch ganz, und da lag zwischen den beyden Hälften ein kleines, ach sehr kleines Wurzelchen, an dem waren zwey zarte Blättchen, so zart, daß man sie nicht anrühren durfte, wenn sie nicht Schaden leiden sollten. Diese kleinen Blättchen wurden größer, stärker, nach und nach grün; der Vater legte die Bohne in die Erde, da wuchs nun aus dem so zarten Wurzelchen eine lange Bohnenranke, und trieb Blätter, Blumen, und Früchte, alles aus der Wurzel heraus, die erst so zart und weich war, und in dem Bohnenkern gesteckt hatte.

Mlch. Mit dem Apfelkerne ist es wohl auch so, darin sind auch die Wurzel, der Stamm und die Blätter eingeschlossen?

Mnch. Nicht wahr, und mit allen Saamenkörnern ist es so: Die Theile der Pflanze sind schon im Saamenkorne. — Ich denke, der Vater sagte: Der Keim liegt im Saamenkorne.

Mtt. Ja, lieben Kinder, in jedem Saamenkorne, liegt der Keim einer Pflanze, und Wärme, Feuchtigkeit, Luft und fruchtbare Erde, entwickeln diesen Keim, ohne jene Dinge könnte er nicht entwickelt werden.

Mnch. Aber da er entwickelt werden kann, so hat er eine Kraft, sich zu entwikkeln. Es liegt in den Saamenkörnern die Kraft, sich zu neuen Pflanzen zu entwickeln.

Mtt. Verstehst du denn das Wort, entwickeln?

Mnch. Je nun, es wird nach und nach aus dem Saamenkorn, was aus ihm werden soll — aus der Bohne, eine Bohnenranke — aus dem Apfelkerne ein Apfelbaum.

Mlch. Und aus andern Saamenkörnern wieder andere Pflanzen.

Mtt. Wenn nun aus jeder Art Saamen eine andere Pflanze entsteht, können da in den Saamenkörnern einerley Kraft und einerley

Theile

Theile liegen — denkt recht nach, ihr müßt mir auch die Ursache sagen.

Mlch. O das ist leicht: In dem Apfelkern liegen die Theile zum Apfelbaum und die Kraft, daß sie entwickelt werden können; und in andern Saamenkörnern liegen wieder andere Theile, und andere Kräfte, denn es werden ja andere Pflanzen daraus.

Mtt. Warum gab der Schöpfer den Pflanzen Saamenkerne?

Hnnch. Damit neue Pflanzen daraus entstehen könnten.

Mtt. Ich fragte: Warum? Könnte ich das nicht auch anders ausdrücken? — — Ich frage euch jetzt, warum denkt ihr nach, was ist euer —

Mlch. Absicht — Wille, Vorsatz, Ziel, Zweck.

Mtt. Bleibt beym letzten Worte stehen, und nehmt es in meine Frage, warum die Pflanzen Saamenkerne haben. Besinnt euch, ich will ein wenig warten? — —

Mnch. Was war der Zweck des Schöpfers, indem er den Pflanzen Saamen gab?

Neue

Neue Pflanzen hervorzubringen — und er hat seinen Zweck erreicht.

Mich. Um einen Zweck zu erreichen, muß man Mittel anwenden. Die Saamenkerne sind das Mittel, neue Pflanzen hervorzubringen.

Mtt. Aber warum sollten wir denn so viel Pflanzen haben? Denkt nach, damit ich nicht weiter fragen muß.

Hnnch. Ey, ohne Pflanzen hätten wir ja kein Brod — und Wäsche — Kleider — Wohnung — Brennholz kriegen wir auch von den Pflanzen. Und welch Vergnügen geben uns die schönen Blumen, und das herrliche Obst. —

Mich. Man hat noch mancherley von den Pflanzen. Arzneyen — schöne Farben — Hausgeräthe — Werkzeuge zum Arbeiten.

Mnch. Gott wollte uns durch die Pflanzen Nahrung, Kleidung, Wohnung, Wärme, Werkzeuge, Arzneyen und viel, viel Vergnügen geben.

Mich. Das war sein Zweck — und er hat ihn auch erreicht — die Pflanzen sind das Mittel zu seinem Zweck.

Mtt.

Mtt. Möchten wir uns wohl bessre Mittel dazu ersinnen?

Mlch. O nein, das sind die allerbesten Mittel.

Mtt. Wenn wir uns aber doch ein Mittel zu einem Zweck aussinnen, was brauchen wir da?

Mlch. Unsern Verstand.

Mtt. Wie nannte sich ein Mal Hannchen, wenn sie fertig lesen lernen wollte, und sich nicht übte —?

Hnnch. Unverständig — da hätte ich nicht das rechte Mittel zu meinem Zweck gewählt.

Mtt. Wie würde ich dich nennen, wenn du dir vornähmst, nichts zu lernen?

Mlch. Sehr unverständig — aber doch wohl verständig, wenn ich mir vornähme, recht viel zu lernen.

Mtt. Ganz gewiß.

Mlch. Dann hätte Hannchen einen guten Vorsatz.

Mnch. Oder einen guten Zweck.

Mtt. Und um diesen zu erreichen?

Mich. Da muß sie die rechten Mittel wählen, da ist sie verständig. — Gott ist verständig — ach, das ist nicht genug: Er ist am allerverständigsten.

Mtt. Das heißt: Er ist weise, er hat Weisheit.

Mtt. Je mehr ihr, Kinder, die Welt kennen lernt, desto mehr werdet ihr die Weisheit ihres Schöpfers sehen. An euerm Körper, an eurer Seele, an den mannigfaltigen Thieren, Pflanzen und Steinen, die alle zu einem Zwecke da sind, und diesen auch erreichen. Ihr wißt doch, gute Kinder, daß man Gott nicht sehen, nicht hören, nicht fühlen, kurz mit den Sinnen nicht bemerken kann?

Hnnch. Woher kann man es da wissen, daß es einen Gott giebt?

Mtt. Woher weißt du, daß du eine Seele hast?

Hnnch. Ich sehe doch —

Mtt. Du siehst sie?

Hnnch.

Hnnch. Nein, sie ist unsichtbar — aber ich merke doch, daß sie da ist, daß sie etwas denkt.

Mlch. Könnte ich nicht sagen: Ich merke, daß ich etwas kann, was mein Körper nicht kann — ich muß also noch etwas Anders als meinen Körper haben.

Mnch. Oder ich habe viel Kräfte, die mein Körper nicht hat, und diese nenne ich Seele.

Mtt. Schön, liebsten Kinder. Also weiß ich gewiß, ich habe eine Seele, wenn ich sie gleich niemals mit meinen Sinnen bemerken kann.

Mlch. Und nicht wahr, Mütterchen, eben so weiß man auch, daß es einen Gott giebt, du hast es uns ja gestern gesagt. Die Dinge, welche die Menschen nicht machen können, die muß doch Jemand gemacht haben, und der muß viel mehr Kraft als die Menschen haben.

Mtt. Siehst du Hannchen, daß du eigentlich immer noch nichts von Gott verstehst, denn du merkst dir noch nicht ein Mal, was ich euch von ihm gesagt habe.

Hnnch. Ich will nicht wieder so unaufmerksam seyn. Sieh nur, ich konnte gar nicht begreifen, daß Gott gar nicht mit den Sinnen bemerkt würde, denn da muß er keinen Körper haben!

Mtt. Ganz recht, er hat auch keinen Körper, er ist lauter Seele — oder Geist. Auch das, lieben Kinder, kann man lernen, wenn man mit seiner eignen Seele recht nachdenkt. Erinnert euch des schönen Verses:

Aller Menschen Vater! Höre,
Merk auf mich, dein lallend Kind.
Gieb mir mehr Verstand und lehre
Mich, was deine Werke sind.

Mtt. Wie wird hier Gott genannt?

Hnnch. Vater.

Mtt. Warum kann ich ihn wohl so nennen? —

Kdr. Weil er uns erschaffen hat.

Mtt. Könntet ihr euch nicht auch anders ausdrücken?

Kdr.

Kdr. Weil er uns das Leben gegeben hat.

Mtt. Ich dachte, ihr hättet euern Eltern das Leben zu verdanken, und wir haben das Leben unsern Eltern zu verdanken?

Kdr. Ja! Aber Gott ist die erste Ursache von allen Geschöpfen, also auch von den Menschen.

Mnch. Die Geschöpfe können ihn darum Vater nennen.

Mch. Aber die Menschen können es nur, weil die Andern nicht wissen, daß es einen Gott giebt.

Mtt. Gut. Was giebt dir dein Vater?

Hnnch. Alles was ich brauche.

Mtt. Was brauchst du denn?

Hnnch. Speise, Kleider, Wohnung — o ich verstehe dich: Gott ist die erste Ursache von allem, da giebt er mir auch alles was ich brauche.

Mtt. Wie sagst du zu deinem Vater, wenn er dir etwas geben soll?

Hnnch. Seyn Sie doch so gütig!

Mtt. Wie ist er also, wenn er dir es giebt?

Hnnch. Gütig.

Mtt. Nennen wir alles, was uns etwas giebt, gütig?

Mlch. Die Thiere geben uns auch etwas, aber die können nicht gütig seyn, sie wissen nicht, was sie thun — es ist nicht ihr Wille — ihre Absicht.

Mtt. Wenn ich also Jemand gütig nennen soll, was muß er haben?

Mlch. Eine Absicht.

Mtt. Bloß eine Absicht? Wenn dir Jemand viel Kuchen gäbe, damit du dich krank essen solltest?

Mlch. O das wäre eine böse Absicht — wenn Jemand gütig gegen mich seyn will, so muß er eine gute Absicht haben.

Mtt. Was heißt du eine gute Absicht?

Mlch. Er muß mir etwas Gutes geben wollen.

Mtt. Was macht dir das Gute, das du von uns empfängst?

Mlch. Freude, Vergnügen.

Mtt. Hätte Malchen nicht das Wort, glücklich, brauchen können?

Mnch. Ja! Unsere Eltern sind gütig, denn sie geben uns viel Gutes, damit wir glücklich seyn sollen.

Mlch. Aber Gott ist die erste Ursache von Allem, was uns unsre Eltern geben. — Gott ist sehr gütig. Er giebt uns alles, was wir brauchen, um uns glücklich zu machen.

Mtt. Giebt Gott nur den Menschen, was sie brauchen? Müssen die Thiere nicht auch etwas haben? Läßt er für diese nicht auch das Futter wachsen, und brauchen die Pflanzen nicht auch Licht und Wärme von der Sonne?

Hnnch. Gott giebt allen Geschöpfen, was sie brauchen.

Mtt. Vielleicht nur Denen, die jetzt leben.

Hnnch. Nein, auch Denen, die vor uns gelebt haben.

Mlch. Und die nach uns leben werden.

Mnch. O, da muß er gar nicht sterben.

Mtt.

Mtt. Stirbt bey uns die Seele?

Hnnch. Nein, der Körper — da kann man also sagen, Gott stirbt nicht, weil er keinen Körper hat.

Mlch. Ich dächte lieber, er hat keinen Körper, weil er nicht stirbt, die Körper sterben.

Mtt. Wie ihr wollt, es ist beydes wahr. — Sagt nun zusammen, was ihr jetzt herausgebracht habt.

Kdr. Gott ist lauter Geist, denn er stirbt nicht, und er kann nicht sterben, denn er versorgt alle seine Geschöpfe, die jetzt leben, die sonst gelebt haben, und die noch leben werden, um sie glücklich zu machen.

Mtt. Warum sprichst du nicht, auf der ganzen Erde?

Mlch. Ich dachte, es gäbe vielleicht auch in den Sternen Geschöpfe.

Mtt. Denke dir doch die Zahl dieser Geschöpfe zusammen?

Mlch. Das kann ich nicht — es nähme gar kein Ende, wenn ich sie zählen wollte.

Mnch. Es giebt eine unendliche Menge von Geschöpfen — und diese versorgt Gott alle?

Mtt. Was hieß Jemanden versorgen.

Mnch. Ihm geben, was er bedarf.

Mtt. Glaubst du wohl, daß Gott seinen Geschöpfen geben muß, was sie bedürfen?

Mlch. O nein, wer sollte ihn denn dazu zwingen, er hat ja viel mehr Macht als die Menschen.

Mtt. Woher weißt du denn, daß er viel mehr Macht hat?

Mnch. Je nun, ich denke, wenn er alles geschaffen hat, und allen Geschöpfen geben kann, was sie bedürfen, da muß er auch Herr über alles seyn, und wer Herr über so viel ist, der hat große Macht.

Mlch. Und nicht wahr, da er Herr über alles ist, so hat er die allergrößte Macht.

Mtt. Man kann auch sagen: Er hat alle Macht im Himmel und auf Erden — er ist allmächtig. Vorhin nanntet ihr ihn gütig — gestern weise — ihr lerntet auch, Gott mußte ein Geist seyn — ihr könnt also sagen —

Kdr. Gott ist der mächtigste, gütigste und weiseste Geist.

Mtt. Wie nannte man ihn im Gebet?

Kdr.

Kdr. Vater — Gott ist der gütigste, mächtigste und weiseste Vater aller seiner Geschöpfe.

Mtt. Warum nennt ihr ihn Vater?

Kdr. Weil er alle seine Geschöpfe versorgt, um sie glücklicher zu machen.

Mtt. Wenn er alle seine Geschöpfe versorgt, was können auch wir von ihm hoffen?

Kdr. Daß er auch uns versorgen wird.

Mtt. Ja, meine Kinder, zu diesem, weisen, gütigen, mächtigen Vater aller Menschen können wir das Zutrauen haben, daß er auch uns versorgen wird. Darum lasset uns beten:

Du Mächtigster, du Größter,
Du Gnädigster, du Bester,
Du sorgest auch für mich.
Ja Vater, ich befehle
Dir meinen Leib und Seele.
Du bist mein Gott, ich hoff auf dich.

Ende des zweyten Bändchens.

Verbesserungen und Zusätze.

S. 45. Z. 2. v. u. fällt andern weg.
= 48. = 2. v. u. l. der st. dieser.
= 100. = 7. l. 8. st. 6.
= 154. = 8. fällt Gräßer weg.
= 158. = . steht zwey Mal zum st. zu den.
= 169. = 17. sollte die Mutter hinzusetzen: In den Steinbrüchen und Erzgruben braucht man auch Pulver zum Sprengen des Gesteins.
= 172. = 4. l. Erz st. Erze.
= 190. = 1. sollte die Mutter hinzusetzen: Die Säure thut hier aber nichts zum Brausen. Die Naturforscher sagen: Der Kalk hat durch das Brennen Feuer aufgenommen, das sich beym Löschen wieder frey macht, entweicht, und dadurch Hitze und Wallen verursacht.
= 233. = 10. l. hin st. hier.
= 264. = 6. die sie aber nicht wie die Vögel ausbrüten.
= 270. = 17. l. den st. der.
= — = 18. fällt denn weg.
= 271. = 16. l. gelebt st. gesteckt.
= 292. = 9. v. u. l. Andere st. Andern.
= 315. = 1. l. immer st. an.
= 325. = 13. l. aber auch.
= 331. = 9. v. u. l. das st. die
= 346. = 3. l. oder das Gedächtniß.
= 348. = 10. l. Zuckerrohr, st. Zucker.
= 350. = 3. l. ihm st. ihnen.
= — = 5. l. seinem st. ihrem.
= 358. = 5. v. u. l. Orte st. Flecke.
= 403. = 5. v. u. l. Heiße st. Hieße.
= 403. = 8. l. mich st. mir.

S. 418.

S. 418. Z. 12. l. die Dicke einer Kugel.
= 420. = 3. l. Dieser st. Jener.

Beym Gebrauch der Pflanzen sollte noch der Harze zu Peche ꝛc. und des Balsams; beym Unterschiede der Pflanzen, S. 214. der Palmen, welche Stämme ohne Zweige haben; und bey den Knochen des menschlichen Körpers der Knorpel als eine, meistentheils an den Enden der Knochen, befindliche weichere Masse, welche die Beweglichkeit der Knochen befördert, gedacht werden.

Bibliothek der Universität Konstanz

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Bernhardi, Elisabeth Eleonore,

Elementar-Unterricht für Mädchen

Bd.: 2

Leipzig 1806
Regensburg, Staatliche Bibliothek -- 999/Paed.73(2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11301305-5